Manual do usuário

Allen-Bradley

Adaptador EtherNet/IP incorporado ao inversor PowerFlex 755

Número da versão do firmware 1.xxx (ou posterior)

Informações importantes para o usuário

Leia este documento e os documentos listados na seção de recursos adicionais sobre instalação, configuração e operação do equipamento antes de instalar, configurar, operar ou fazer a manutenção deste produto. Os usuários são obrigados a se familiarizarem com as instruções de instalação e fiação, além dos requisitos de todos os códigos aplicáveis, leis e normas.

Atividades que incluam instalação, ajustes, colocação em serviço, utilização, montagem, desmontagem e manutenção devem ser realizadas por pessoal devidamente qualificado, em conformidade com o código aplicável da prática.

Se o equipamento for usado de uma forma não especificada pelo fabricante, a proteção fornecida pelo equipamento poderá ser prejudicada.

Em nenhuma hipótese, a Rockwell Automation será responsável por danos indiretos ou resultantes do uso ou da aplicação deste equipamento.

Os exemplos e diagramas apresentados neste manual são apenas para fins ilustrativos. Devido às diversas especificações e variáveis associadas a cada instalação específica, a Rockwell Automation, Inc. não pode assumir a responsabilidade pelo uso com base nos exemplos e diagramas.

A Rockwell Automation, Inc. não assume responsabilidade de patente quanto ao uso de informações, circuitos, equipamentos ou softwares descritos neste manual.

É proibida a reprodução do conteúdo deste manual, todo ou em parte, sem a permissão escrita da Rockwell Automation, Inc.

Ao longo deste manual, quando necessário, usamos notas para alertá-lo sobre as considerações de segurança.

	ADVERTÊNCIA: Identifica as informações sobre práticas ou circunstâncias que possam causar explosão em uma área classificada, resultando em ferimentos pessoais ou morte, prejuízos a propriedades ou perdas econômicas.
	ATENÇÃO: Identifica as informações sobre práticas ou circunstâncias que podem causar ferimentos pessoais ou morte, prejuízos à propriedade ou perdas econômicas. O símbolo de atenção ajuda você a identificar e evitar um perigo e reconhecer as consequências.
IMPORTANTE	Identifica informações importantes para a correta aplicação e compreensão do produto.

Também pode haver etiquetas sobre ou dentro do equipamento que forneçam precauções específicas.

	PERIGO DE CHOQUE: As etiquetas podem estar sobre ou dentro do equipamento (por exemplo, um inversor ou motor) para alertar as pessoas da presença de tensão perigosa.
	PERIGO DE QUEIMADURA: As etiquetas podem estar sobre ou dentro do equipamento (por exemplo, um inversor ou motor) para alertar as pessoas que as superfícies podem atingir temperaturas perigosas.
	RISCO DE ARCO ELÉTRICO: As etiquetas podem estar sobre ou dentro do equipamento, por exemplo, no centro de controle do motor, para alertar as pessoas sobre possível arco elétrico. O arco elétrico causa lesões graves ou morte. Use equipamento de proteção individual (EPI) adequado. Siga TODOS os requisitos regulamentares quanto a práticas de trabalho seguro e equipamentos de proteção individual (EPI).

Allen-Bradley, Rockwell Software e Rockwell Automation são marcas registradas da Rockwell Automation, Inc.

As marcas comerciais não pertencentes à Rockwell Automation são propriedades de suas respectivas empresas.

Este manual contém informações novas e atualizadas.

Informações novas e atualizadas

Esta tabela contém as alterações feitas para esta revisão.

Tópico	Página
Foram adicionadas informações sobre a ferramenta de software Connected Components Workbench.	Ao longo do manual
Foram removidas informações para controladores PLC-5, SLC 500 e MicroLogix 1100/1400. Agora, essas informações são fornecidas em um documento separado intitulado "Controller Examples for EtherNet/IP Network Communications with PowerFlex 750-Series Drives", publicação 750COM-AT001.	
No capítulo 1, na subseção "Equipamento fornecido pelo usuário" sob a ferramenta de configuração, foi adicionado o software Connected Components Workbench, uma ferramenta de configuração gratuita.	14
No capítulo 4, na subseção "Uso da Configuração automática de dispositivos (ADC) com software RSLogix 5000, versão 20.00 ou posterior", foram adicionadas novas informações à introdução, juntamente com uma nova instrução importante e uma nova dica.	59

Observações:

Informações importantes para o usuário 2

Resumo das alterações
Informações novas e atualizadas 3

Sumário

Prefácio
Convenções utilizadas neste manual 9
Suporte Rockwell Automation 9
Recursos adicionais 10

Capítulo 1

Início
Componentes 11
Recursos 12
Produtos compatíveis 13
Equipamento necessário 13
Medidas de segurança 15
Guia rápido 16

Capítulo 2

Instalação do adaptador
Preparação da instalação 17
Ajuste de parâmetro do endereço IP 18
Conexão do adaptador à rede 20
Aplicação de alimentação 21
Comissionamento do adaptador 24

Capítulo 3

Configuração do adaptador
Ferramentas de configuração 25
Utilização do PowerFlex 20-HIM-A6 ou 20-HIM-C6S HIM para acessar parâmetros 26
Ajuste de parâmetro do endereço IP do adaptador 26
Ajuste de parâmetro da taxa de dados 31
Seleção da hierarquia mestre/escravo ou peer-to-peer 32
Ajuste de parâmetro de uma ação de falha 38
Ajuste de parâmetro do controle de acesso à web 40
Reinicialização do adaptador 41
Restauração dos parâmetros do adaptador para os padrões de fábrica . . . 41
Visualização do status do adaptador usando parâmetros 42
Atualização do firmware do adaptador 43

Capítulo 4

Configuração da E/S
Uso do RSLinx Classic 45
Exemplo de ControlLogix 46

Capítulo 5

Uso de E/S

Sobre as mensagens de E/S 79
Compreensão da imagem de E/S do controlador ControlLogix 80
Uso do status/comando lógico 81
Uso de referência/realimentação 81
Uso de Datalinks. 82
Informações de exemplos de programas de lógica ladder 83
Exemplo do controlador ControlLogix 84

Capítulo 6

Uso de mensagens explícitas

Sobre mensagens explícitas. 91
Realização de mensagens explícitas. 93
Exemplos do controlador ControlLogix. 94

Capítulo 7

Localização de falhas

Compreensão dos indicadores de status 107
Indicador de status ENET 108
Indicador de status do LINK. 108
Visualização de itens de diagnóstico do adaptador. 109
Visualização e remoção de eventos 111

Capítulo 8

Visualização de páginas da web do adaptador

Habilitação das páginas da web do adaptador 113
Visualização de páginas da web 113
Caixa de diálogo pop-up de visualização do processo 116
Página da web de configuração de TCP/IP 117
Página da web de configuração de notificação por e-mail. 118
Páginas de informações do dispositivo 121

Apêndice A

Especificações

Comunicações 125
Conformidade com a regulamentação. 125

Apêndice B

Parâmetros do adaptador

Como os parâmetros são organizados 127
Lista de parâmetros 128

Apêndice C

Objetos EtherNet/IP

Tipos de dados suportados 137
Objeto Identity 138
Objeto Assembly 139
Objeto Register 140
Objeto PCCC 141
Objeto DPI Device 145
Objeto DPI Parameter 148
Objeto DPI Fault 154
Objeto DPI Alarm 156
Objeto DPI Diagnostic 158
Objeto DPI Time 159
Objeto Host DPI Parameter 162
Objeto TCP/IP Interface 168
Objeto Ethernet Link 169

Apêndice D

Comando lógico/palavras de status: Inversores PowerFlex série 750

Palavra de comando lógico 171
Palavra de status lógico 172

Apêndice E

Histórico de alterações

750COM-UM001D-PT-P, Fevereiro de 2012 173
750COM-UM001C-PT-P, Novembro de 2011 174
750COM-UM001B-PT-P, Outubro de 2011 174
750COM-UM001A-PT-P, Janeiro de 2009 174

Sumário

Índice

Este manual apresenta informações sobre o adaptador EtherNet/IP incorporado na placa de controle principal em inversores PowerFlex® 755 e como usá-lo para a comunicação de rede.

Convenções utilizadas neste manual

As seguintes convenções são utilizadas ao longo deste manual:

- Os nomes de parâmetro são mostrados no formato **Parâmetro xx - [*]**. O xx representa o número de parâmetro. O * representa o nome do parâmetro — por exemplo **Parâmetro 01 - [DL From Net Cfg 01]**.
- O número de revisão do firmware (FRN) do inversor é exibido como FRN *X.xxx*, onde "*X*" é o número de revisão principal e "*xxx*" é o número de revisão secundário.
- As imagens das caixas de diálogo neste manual resultaram da utilização dos seguintes softwares:
  - Software RSLinx® Classic, versão 2.52
  - Software RSLogix™ 5000, versão 16.00 (somente para informações sobre configuração automática do dispositivo, RSLogix 5000, versão 20.00)

  Versões diferentes do software podem ter caixas de diálogo com aparência diferente e diferenças nos procedimentos.

Suporte Rockwell Automation

A Rockwell Automation oferece serviços de suporte em todo o mundo, com mais de 75 escritórios de suporte e de vendas, mais de 500 distribuidores autorizados e mais de 250 integradores de sistemas autorizados apenas nos Estados Unidos. Além disso, a Rockwell Automation conta com representantes nos mais importantes países do mundo.

Suporte local a produto

Entre em contato com o seu representante Rockwell Automation local para:

- Suporte a vendas e pedidos
- Treinamento técnico sobre produto
- Suporte à garantia
- Suporte a contratos de serviço

Assistência técnica a produto

Antes de solicitar assistência técnica, examine as informações em Capítulo 7, Localização de falhas. Se você ainda tiver problemas, acesse o site do Suporte técnico da Allen-Bradley no link http://www.ab.com/support/abdrives ou entre em contato com a Rockwell Automation.

Recursos adicionais

Estes documentos contêm informações adicionais referentes a produtos relacionados da Rockwell Automation.

Recurso	Descrição
EtherNet/IP Media Planning and Installation Manual, ODVA publicação 148 (1)	Informações sobre o planejamento, a instalação e as técnicas usadas para implementar uma rede EtherNet/IP.
EtherNet/IP Network Infrastructure Guidelines, ODVA publicação 35 (1)	
Ethernet Design Considerations Reference Manual, publicação ENET-RM002	
Site do Connected Components Workbench http://www.ab.com/support/abdrives/webupdate/software.html e ajuda on-line (2)	Informações sobre a ferramenta de software Connected Components Workbench™ e inclui um link para o download **gratuito** do software.
Site do DriveExplorer http://www.ab.com/drives/driveexplorer e ajuda on-line (2)	Informações sobre a utilização da ferramenta de software DriveExplorer™.
Site do DriveExecutive http://www.ab.com/drives/drivetools e ajuda on-line (2)	Informações sobre a utilização da ferramenta de software DriveExecutive™.
Instruções de instalação do inversor PowerFlex® série 750, publicação 750-IN001	Informações sobre a instalação, a programação e os dados técnicos dos inversores PowerFlex® série 750
Manual de programação dos inversores PowerFlex® Série 750, publicação 750-PM001	
Dados técnicos dos Inversores PowerFlex série 750, publicação 750-TD001	
PowerFlex 20-HIM-A6/-C6S HIM (Human Interface Module) User Manual, publicação 20HIM-UM001	Informações sobre a instalação e utilização das IHMs PowerFlex 20-HIM-A6 ou 20-HIM-C6S.
Getting Results with RSLinx Guide, publicação LINX-GR001, e ajuda on-line (2)	Informações sobre o uso do software RSLinx Classic.
RSLogix 5000 PIDE Autotuner Getting Results Guide, publicação PIDE-GR001 e ajuda on-line (2)	Informações sobre a utilização da ferramenta de software RSLogix 5000.
EtherNet/IP Modules in Logix5000 Control Systems User Manual, publicação ENET-UM001	Informações sobre o uso dos módulos de comunicação ControlLogix® 1756-ENBT ou 1756-EN2T com o controlador Logix 5000 e a comunicação com vários dispositivos da rede EtherNet/IP.
Controller Examples for EtherNet/IP Network Communications with PowerFlex 750-Series Drives, publicação 750COM-AT001	Informações sobre o uso de controladores PLC-5®, SLC™ 500 e MicroLogix™ 1100/1400 com os inversores PowerFlex série 750 equipados com um módulo opcional EtherNet/IP 20-750-ENETR de duas portas ou adaptador EtherNet/IP incorporado (somente o inversor PowerFlex 755).

(1) Use este link para acessar a biblioteca da ODVA sobre EtherNet/IP: http://odva.org/Home/ODVATECHNOLOGIES/EtherNetIP/EtherNetIPLibrary/tabid/76/Default.aspx

(2) A ajuda on-line é instalada com o software.

Você pode visualizar as publicações ou fazer download delas em http://www.rockwellautomation.com/literature. Para solicitar cópias impressas da documentação técnica, entre em contato com seu distribuidor ou representante de vendas local da Rockwell Automation.

Para localizar seu distribuidor ou representante de vendas local da Rockwell Automation, acesse http://www.rockwellautomation.com/locations.

Para obter informações, como atualizações de firmware ou respostas para perguntas relacionadas ao inversor, acesse o site de suporte e serviço de inversores em http://www.ab.com/support/abdrives e clique no link de downloads ou da Knowledgebase.

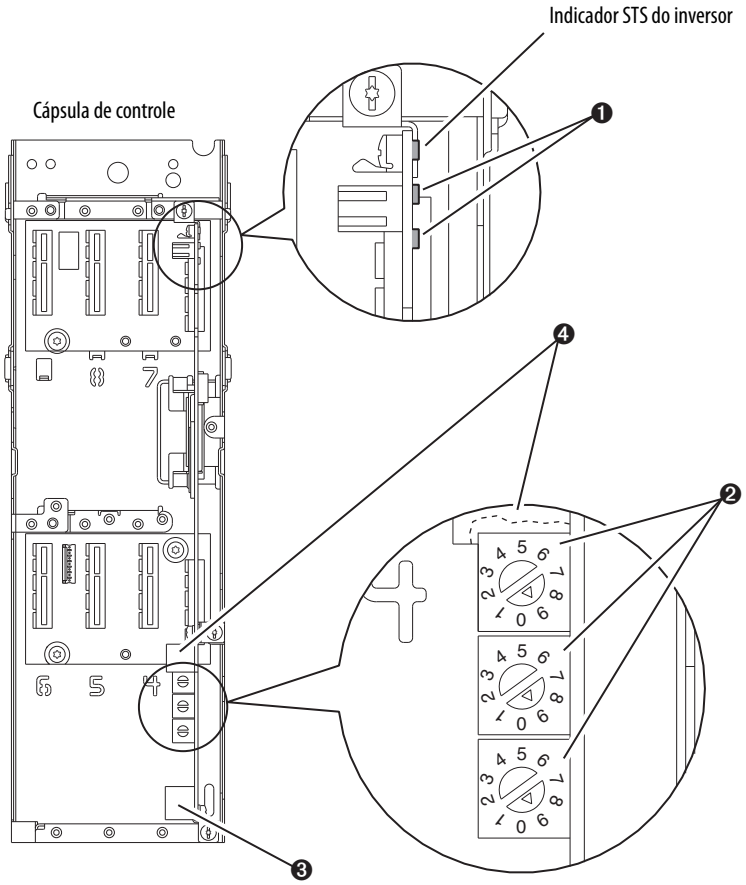
Início

O adaptador EtherNet/IP, incorporado à placa de controle principal nos inversores 755 PowerFlex, é usado para comunicação de rede.

Tópico	Página
Componentes	11
Recursos	12
Produtos compatíveis	13
Equipamento necessário	13
Medidas de segurança	15
Guia rápido	16

Componentes

Componentes mostrados com moldura de IHM aberta e tampa do inversor removida.



Item	Peça	Descrição
❶	Indicadores de status	Dois LEDs que indicam o status da comunicação da rede e do adaptador. Consulte Capítulo 7, Localização de falhas.
❷	Chaves de endereço IP	Define o endereço IP do adaptador incorporado quando **não** usar parâmetros de um adaptador ou um servidor BOOTP. Consulte Ajuste de parâmetro do endereço IP na página 18 para obter detalhes.
❸	Conector Ethernet	Um conector RJ-45 para o cabo Ethernet. O conector está de acordo com a CAT-5 para assegurar transferência confiável de dados em conexões Ethernet 100BaseTX.
❹	Porta 2 do DPI	Conexão do cabo para opções portáteis e remotas.

Recursos

Os recursos do adaptador EtherNet/IP incorporado incluem:

- Chaves para definir um endereço IP antes de aplicar a alimentação no inversor — ou é possível desabilitar as opções e usar parâmetros de um adaptador ou servidor BOOTP (protocolo Bootstrap) para configurar o endereço IP.
- Compatibilidade com as seguintes ferramentas de configuração para configurar o inversor host e o adaptador EtherNet/IP incorporado:
  - IHM (interface homem-máquina) PowerFlex 20-HIM-A6 ou 20-HIM-C6S no inversor, se disponível
  - Software Connected Components Workbench, versão 1.02 ou posterior
  - Software DriveExplorer, versão 6.01 ou posterior
  - Software DriveExecutive, versão 5.01 ou posterior.
- Indicadores de status que indicam o status das comunicações de rede e adaptador EtherNet/IP incorporados. Eles são visíveis quando a tampa do inversor está aberta ou fechada.
- DataLinks de 32 bits configurados por parâmetros na E/S para atender aos requisitos da aplicação (16 DataLinks para gravar dados da rede para o inversor e 16 DataLinks para ler dados do inversor para a rede).
- Suporte a mensagens explícitas.
- Hierarquia mestre-escravo ou peer-to-peer, que pode ser configurada para transmitir dados para e de um controlador ou de outro inversor PowerFlex série 750 na rede.
- Suporta a operação de "Controle de movimento integrado na rede EtherNet/IP" para o inversor PowerFlex 755, revisão de firmware 2.003 ou posterior. Para obter detalhes sobre o ajuste da operação do "Controle de movimento integrado na rede EtherNet/IP", consulte o Manual do usuário de configuração e partida de movimento integrado na rede Ethernet/IP, publicação MOTION-UM003.

  DICA Para obter maior confiabilidade em aplicações de "movimento integrado na rede EtherNet/IP", recomendamos que você sempre use o cabo Ethernet Cat5e blindado da Rockwell Automation.

- Ações de falha definidas pelo usuário para determinar como o adaptador EtherNet/IP incorporado e seu inversor host PowerFlex 755 respondem ao seguinte:
  - Interrupções de comunicação de mensagens de E/S (ação de falha de comunicação)
  - Controladores no modo inativo (ação de falha inativa)
  - Interrupções na comunicação dos dispositivos de peer (ação de falha de peer)
  - Interrupções de mensagens explícitas para controle de inversor por PCCC, o objeto registrador CIP ou o objeto de montagem CIP (ação de falha de mensagem)

- Configuração automática de dispositivos (ADC), que é um recurso do software RSLogix 5000, versão 20.00, que suporta o download automático de dados de configuração. Isso ocorre depois que o controlador Logix estabelece uma conexão de rede EtherNet/IP com um inversor PowerFlex série 755 (revisão de firmware 4.001 ou posterior) e seus periféricos associados.
- Páginas da web, visualizadas com um navegador da web, que mostram informações sobre o adaptador EtherNet/IP incorporado, seu inversor host e dispositivos DPI conectados ao inversor.
- Mensagens de e-mail configuradas para endereços desejados quando ocorrem e/ou são solucionadas falhas em inversores selecionados e/ou quando o adaptador EtherNet/IP incorporado recebe uma ação de falha de comunicação ou inativa.
- Acesso a qualquer inversor PowerFlex e a seus periféricos conectados à rede em que o adaptador EtherNet/IP incorporado está conectado.

Produtos compatíveis

No momento da publicação, o adaptador EtherNet/IP incorporado era compatível com inversores PowerFlex 755 da Allen-Bradley.

Equipamento necessário

Alguns dos equipamentos necessários para uso com o adaptador EtherNet/IP incorporado são enviados com o inversor, mas outros devem ser providenciados.

Equipamento fornecido com o inversor

Já que o adaptador EtherNet/IP é incorporado à placa de controle principal no inversor PowerFlex 755, ele é sempre parte integrante do inversor e, portanto, não requer instruções de instalação.

Equipamento fornecido pelo usuário

Para configurar o adaptador EtherNet/IP incorporado, você deve fornecer:

- ❑ Uma chave de fenda pequena
- ❑ Cabo Ethernet (para obter detalhes, consulte o EtherNet/IP Media Planning and Installation Manual, publicação ODVA 148 disponível no site da ODVA em http://odva.org/Home/ODVATECHNOLOGIES/EtherNetIP/EtherNetIPLibrary/tabid/76/Default.aspx)
- ❑ Switch Ethernet (para obter detalhes, consulte o Ethernet Design Considerations Reference Manual, publicação ENET-RM002)

- ❑ Inversor e ferramenta de configuração do adaptador incorporado, como:
  - IHM PowerFlex 20-HIM-A6 ou 20-HIM-C6S
  - Software Connected Components Workbench, versão 1.02 ou posterior

    O Connected Components Workbench é a ferramenta de software independente recomendada para uso com inversores PowerFlex. Você pode obter uma **cópia gratuita** por meio de:
    - Download da Internet em http://www.ab.com/support/abdrives/webupdate/software.html
    - Solicitação de um DVD em http://www.ab.com/onecontact/controllers/micro800/

    Seu distribuidor local também pode ter cópias do DVD disponível.

    O software Connected Components Workbench não pode ser usado para configurar inversores baseados em SCANport ou inversores cód. cat. 160.
  - Software DriveExplorer, versão 6.01 ou posterior

    Esta ferramenta de software foi descontinuada e agora está disponível como **freeware** no link http://www.ab.com/support/abdrives/webupdate/software.html. Não há planos para fornecer atualizações futuras para essa ferramenta, e o download está sendo fornecido "no estado em que se encontra" para os usuários que perderam seu CD do DriveExplorer ou precisam configurar produtos em obsolescência não suportados pelo software Connected Components Workbench.
  - Software DriveExecutive, versão 5.01 ou posterior

    Uma versão Lite do software DriveExecutive acompanha o software RSLogix 5000, RSNetWorx MD, FactoryTalk AssetCentre e ItelliCENTER. Todas as outras versões são itens que podem ser comprados:
    - Software Drive Executive 9303-4DTE01ENE
    - Suíte 9303-4DTS01ENE DriveTools SP (inclui o software DriveExecutive e DriveObserver)
    - Upgrade de software 9303-4DTE2S01ENE DriveExecutive para suíte DriveTools SP (adiciona o software DriveObserver)

    Atualizações de software DriveExecutive (patches e assim por diante) podem ser obtidas no http://www.ab.com/support/abdrives/webupdate/software.html. É altamente recomendável que você verifique periodicamente e instale a atualização mais recente.
  - BOOTP, versão 2.1 ou posterior para configuração de rede apenas
- ❑ Software de configuração do controlador, tais como software RSLogix 5000, versão 20.00 e anteriores ou aplicativo Studio 5000™ Logix Designer, versão 21.00 e posterior
- ❑ Conexão de computador com a rede EtherNet/IP

Medidas de segurança

Leia as seguintes medidas de segurança com cuidado.

ATENÇÃO: Existe risco de lesão ou danos ao equipamento. Apenas funcionários familiarizados com o inversor e produtos de energia e as máquinas associadas devem planejar ou implementar a instalação, partida, configuração e subsequente manutenção do inversor usando o adaptador incorporado. O não cumprimento dessas condições pode resultar em lesão e/ou danos ao equipamento.

ATENÇÃO: Existe risco de danos ao equipamento. O adaptador incorporado contém peças sensíveis à descarga eletrostática (ESD), que podem ser danificadas se você não seguir os procedimentos de controle de ESD. Precauções de controle da descarga eletrostática são necessárias ao manusear o adaptador. Se não estiver familiarizado com procedimentos de controle da descarga eletrostática, consulte Guarding Against Electrostatic Damage, publicação 8000-4.5.2.

ATENÇÃO: Existe risco de lesão ou danos ao equipamento. Se o adaptador estiver transmitindo E/S de controle para o inversor, o inversor pode falhar quando fizer reset do adaptador. Determine como o inversor responderá antes do reset do adaptador.

ATENÇÃO: Existe risco de lesão ou danos ao equipamento. Adaptador incorporado **Parâmetros 54 - [Comm Flt Action]**, **55 - [Idle Flt Action]**, **56 - [Peer Flt Action]** e **57 - [Msg Flt Action]** permitem determinar a ação do adaptador e o inversor se a comunicação de E/S for interrompida, o controlador estiver inativo, E/S de peer estiver interrompida ou mensagens explícitas para o controle do inversor estiverem interrompidas. Por padrão, esses parâmetros causam falhas no inversor. É possível configurar esses parâmetros para que o inversor continue a operar; porém, devem ser tomadas precauções para verificar se os ajustes desses parâmetros não criam um risco de lesão ou danos ao equipamento. Ao comissionar o inversor, verifique se seu sistema responde corretamente a diversas situações (por exemplo, um cabo desconectado ou um controlador em estado inativo).

ATENÇÃO: Existe risco de lesão ou danos ao equipamento. Quando um sistema é configurado pela primeira vez, pode haver movimento involuntário ou incorreto da máquina. Desconecte o motor da máquina ou do processo durante o teste inicial do sistema.

ATENÇÃO: Existe risco de lesão ou danos ao equipamento. Os exemplos nesta publicação são unicamente para fins de ilustração. Pode haver variáveis e especificações com qualquer aplicação. A Rockwell Automation não assume responsabilidade (inclusive responsabilidade de propriedade intelectual) pelo uso com base nos exemplos desta publicação.

Guia rápido

Esta seção é fornecida para ajudar usuários experientes a rapidamente começar a usar o adaptador EtherNet/IP incorporado. Se você não tem certeza sobre como realizar uma etapa, consulte o capítulo referenciado.

Etapa	Ação	Consulte
1	Revise as precauções de segurança para o adaptador.	Neste manual
2	Verifique se o inversor PowerFlex foi instalado corretamente.	Instruções de instalação do inversor PowerFlex ® série 750, publicação 750-IN001
3	Defina o endereço IP do adaptador. a. Quando utilizar as chaves do adaptador, defina o endereço IP e prossiga com a etapa 4. Ao usar um servidor BOOTP ou parâmetros de adaptador em vez de definir o endereço IP, primeiro execute a etapa 3b e 3C e toda a etapa 4. Prossiga com a etapa 5. b. Verifique se o inversor PowerFlex não está energizado. c. Conecte o adaptador EtherNet/IP incorporado à rede com um cabo Ethernet.	Capítulo 2, Instalação do adaptador
4	Aplique alimentação ao inversor. a. Substitua a tampa do inversor ou feche a porta do inversor. b. Aplique alimentação ao inversor. O adaptador EtherNet/IP incorporado recebe a energia do inversor. Os indicadores de status devem estar verdes. Se piscarem em vermelho, existe um problema. Consulte Capítulo 7, Localização de falhas. c. Configure e verifique os principais parâmetros do inversor.	Capítulo 2, Instalação do adaptador
5	Configure o adaptador para sua aplicação. Defina os parâmetros do adaptador EtherNet/IP incorporado para as seguintes funções conforme exigido por sua aplicação: • Endereço IP, máscara de sub-rede e o endereço de conversor de protocolos (somente quando não usar chaves de adaptador) • Taxa de dados • Configuração de E/S • Hierarquia de mestre-escravo ou peer-to-peer • Ações de falha • Habilitação e recursos da web	Capítulo 3, Configuração do adaptador
6	Configure o controlador para se comunicar com o adaptador. Use uma ferramenta de configuração de controlador, como o software RSLogix, para configurar o mestre na rede para que reconheça o adaptador EtherNet/IP incorporado e o inversor.	Capítulo 4, Configuração da E/S
7	Crie um programa de lógica ladder. Use uma ferramenta de configuração de controlador, como o software RSLogix, para criar um programa de lógica ladder que permita realizar o seguinte: • Controlar o inversor, através do adaptador EtherNet/IP incorporado, usando E/S. • Monitorar ou configurar o inversor usando mensagens explícitas.	Capítulo 5, Uso de E/S Capítulo 6, Uso de mensagens explícitas

Instalação do adaptador

Como o adaptador EtherNet/IP é incorporado na placa de controle principal no inversor PowerFlex 755, a única instalação do adaptador necessária é definir seu endereço IP e conectá-lo à rede.

Tópico	Página
Preparação da instalação	17
Ajuste de parâmetro do endereço IP	18
Conexão do adaptador à rede	20
Aplicação de alimentação	21
Comissionamento do adaptador	24

Preparação da instalação

Antes de instalar o adaptador EtherNet/IP incorporado, faça o seguinte:

- Verifique se o switch Ethernet é do tipo correto. Geralmente, recomenda-se switch "gerenciável" que suporte rastreamento IGMP. Um switch "não gerenciável" pode ser usado se o software RSLogix 5000, versão 18.00 ou posterior, for usado e se todos os dispositivos na rede forem configurados para E/S "unicast". Para obter mais detalhes, consulte os seguintes documentos:
  - EtherNet/IP Media Planning and Installation Manual, ODVA publicação 148
  - EtherNet/IP Network Infrastructure Guidelines, ODVA publicação 35
  - Ethernet Design Considerations Reference Manual, publicação ENET-RM002
- Entenda os switches Ethernet/rastreamento IGMP

  O adaptador EtherNet/IP incorporado é um dispositivo multicast. Na maioria das situações, um switch de rastreamento IGMP (gerenciável) é necessário. Se mais de um ou dois adaptadores EtherNet/IP incorporados forem conectados ao swtich, um switch gerenciável será necessário, caso contrário, o inversor pode falhar em uma perda de rede com tempo limite de E/S de rede excedido. O adaptador EtherNet/IP incorporado, software RSLogix 5000 versão 18 ou posterior e um controlador ControlLogix ou CompactLogix aceitarão unicast. A configuração do unicast é necessária ao adicionar o inversor à E/S. Quando todos os adaptadores EtherNet/IP incorporados forem ajustados como dispositivos unicast, então um switch de rastreamento IGMP (gerenciável) não será necessário.

  Boa parte das mensagens implícitas (E/S) de EtherNet/IP usa multicast IP para distribuir dados de controle de E/S, o que é consistente com o modelo de produtor/consumidor CIP. Historicamente, a maioria dos switches tratou os pacotes multicast da mesma forma que os pacotes de transmissão. Ou seja, todos os pacotes multicast são retransmitidos a todas as portas.

O rastreamento IGMP restringe o alagamento do tráfego multicast configurando dinamicamente portas de switch, de forma que o tráfego multicast seja encaminhado apenas para as portas associadas a um determinado grupo multicast IP.

Switches que suportam rastreamento IGMP (switches gerenciáveis) "aprendem" quais portas têm dispositivos que pertencem a um determinado grupo multicast e apenas encaminham os pacotes multicast às portas que pertencem a ele.

Tenha cuidado com o nível de suporte a rastreamento IGMP que um switch possui. Alguns switches de camada 2 que suportam rastreamento IGMP exigem que um roteador (que pode ser um swtich de camada 3) envie polling de IGMP para descobrir quais dispositivos pertencem ao grupo multicast. Algunos switches de camada 2 pode usar rastreamento IGMP sem um roteador para enviar polling. Se o seu sistema de controle for uma rede independente ou se precisar continuar funcionando se o roteador estiver inoperante, verifique se o switch que está usando suporta o rastreamento IGMP sem a presença de um roteador.

- Consulte Apêndice A para ver o número de conexões CIP suportadas pelo adaptador EtherNet/IP incorporado.
- Verifique se você tem todos os equipamentos necessários. Consulte Equipamento necessário na página 13.

Ajuste de parâmetro do endereço IP

Existem várias maneiras de configurar o endereço IP do adaptador EtherNet/IP incorporado:

- **Chaves rotativas do adaptador** – use as chaves ao trabalhar em uma rede simples e isolada (por exemplo, 192.168.1.xxx) que tenha outros produtos com switches para definir seus endereços IP, não precise ser acessada de fora da rede e se você preferir um método simplificado de endereçamento do nó. Os três swtiches do adaptador são lidos na energização do inversor e representam três números decimais de cima para baixo. Se definido como um endereço válido (001...254), o adaptador usará esse valor como o octeto inferior de seu endereço IP (192.168.1, onde xxx = configurações de chave rotativa), juntamente com uma máscara de sub-rede de 255.255.255.0 e não haverá nenhum conversor de protocolos configurado. Além disso, o ajuste de parâmetro do **Parâmetro 36 - [BOOTP]** do adaptador será ignorada automaticamente.

  Consulte Figura 1 na página 19 e a tabela correspondente para ver os ajustes de parâmetro de switch e descrições respectivas.

IMPORTANTE	Ao usar as chaves rotativas do adaptador, defina o endereço IP antes de ligar porque o adaptador utiliza o endereço IP que detecta quando é ligado pela primeira vez.

- **Parâmetros do adaptador** — use parâmetros do adaptador quando quiser mais flexibilidade para configurar o endereço IP ou precisar se comunicar fora da rede de controle usando um conversor de protocolos. Para utilizar parâmetros como a origem para o endereço IP, as chaves rotativas devem ser ajustadas para um valor diferente de 001...254 ou 888, e o **Parâmetro 36 - [BOOTP]** deve ser definido como '0' (desabilitado). O endereço IP, a máscara de sub-rede e os endereços de conversor de protocolos virão dos valores definidos usando os parâmetros associados do adaptador.

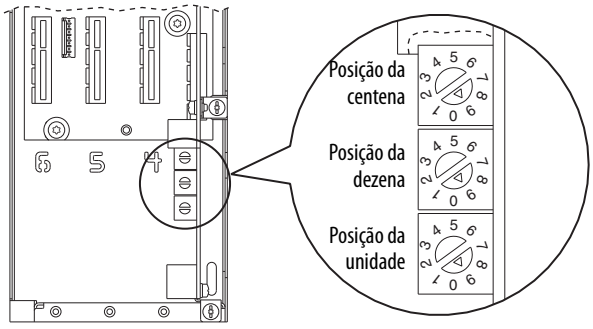
- **BOOTP** — use o BOOTP, o padrão, quando quiser configurar endereços IP, máscara de sub-rede e endereço de conversor de protocolos **temporários** do adaptador usando um servidor BOOTP. Para usar o BOOTP como a origem para o endereço IP, as chaves rotativas devem ser ajustadas para um valor diferente de 001...254 ou 888, e o **Parâmetro 36 - [BOOTP]** deve ser definido como '1' (habilitado).

  Observe o endereço Ethernet (MAC) do hardware do adaptador na placa de controle principal do inversor, que será usado na etapa 6 ao configurar o servidor BOOTP (consulte Utilização do servidor BOOTP na página 26 para obter detalhes).

DICA Se o inversor PowerFlex 755 for conectado a um switch gerenciável Ethernet Stratix 6000 ou Stratix 8000 e o inversor for ajustado para o modo BOOTP, o recurso "atribuição de endereço IP dinâmico por porta" (Stratix 6000) ou "persistência de DHCP" (Stratix 8000) ajustará o endereço IP para o inversor. Para obter mais detalhes, consulte o Stratix 6000 Ethernet Managed Switch User Manual, publicação 1783-UM001 ou o Stratix 8000 and Stratix 8300 Ethernet Managed Switches User Manual, publicação 1783-UM003.

IMPORTANTE Independentemente do método usado para definir o endereço IP do adaptador, cada nó da rede EtherNet/IP deve ter um endereço IP exclusivo. Para mudar um endereço IP, você deve definir o novo valor e, em seguida, remover e ligar novamente (ou reiniciar) o adaptador.

Figura 1 - Ajuste de parâmetro dos switches de endereço IP



Ajustes de parâmetro	Descrição
001…254	O adaptador usará os ajustes de parâmetro da chave rotativa para o endereço IP (192.168.1, onde xxx = ajustes de parâmetro da chave rotativa). O valor armazenado no **Parâmetro 36 - [BOOTP]** é ignorado automaticamente.
888	Redefine a função de endereço IP do adaptador para os padrões de fábrica. Depois disso, o inversor deve ser desligado, os switches de endereço devem ser ajustados para um valor correto (001...254) e o inversor deve ser ligado novamente para aceitar o novo endereço.
Qualquer outro ajuste de parâmetro	Desabilita as chaves rotativas e requer o uso do **Parâmetro 36 - [BOOTP]** para selecionar o servidor BOOTP como a origem para o endereço IP ou, se desabilitado, seleciona os parâmetros de adaptador como a origem.

Os ajustes de parâmetro do switch podem ser verificados através da visualização do Item de Dispositivo de Diagnóstico número 68 (página 111) com alguma das ferramentas de configuração do inversor a seguir:

- IHM PowerFlex 20-HIM-A6 ou 20-HIM-C6S
- Software Connected Components Workbench, versão 1.02 ou posterior
- Software DriveExplorer, versão 6.01 ou posterior
- Software DriveExecutive, versão 5.01 ou posterior

Além disso, é possível usar o **Parâmetro 37 - [Net Addr Src]**, um parâmetro somente leitura, para verificar o ajuste de parâmetro selecionado para o **Parâmetro 36 - [BOOTP]**.

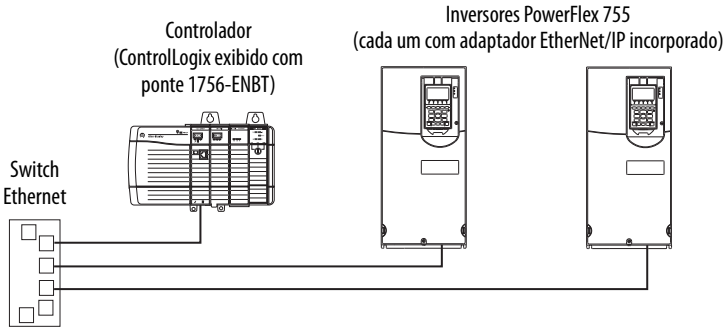
Conexão do adaptador à rede

ATENÇÃO: Existe risco de lesão ou morte. O inversor PowerFlex pode conter altas tensões que podem causar lesão ou morte. Desligue o inversor e verifique se a alimentação foi descarregada antes de conectar o adaptador EtherNet/IP incorporado à rede.

1. Desligue o inversor.
2. Remova a tampa do inversor e levante a moldura de IHM do inversor até sua posição aberta para acessar a cápsula de controle.
3. Use precauções de controle de estática.
4. Conecte uma extremidade de um cabo Ethernet à rede.

   Consulte a Figura 2 para obter um exemplo de fiação até uma rede EtherNet/IP.

   Figura 2 - Conexão do cabo Ethernet à rede



5. Passe a outra extremidade do cabo Ethernet através da parte inferior do inversor PowerFlex 755, e insira o plugue do cabo no soquete correspondente do adaptador EtherNet/IP incorporado (item 3 na Componentes na página 11).

Aplicação de alimentação

ATENÇÃO: Existe risco de danos do equipamento, lesão, morte. Pode ocorrer uma operação imprevisível caso não seja verificado se os ajustes do parâmetro são compatíveis com a aplicação. Verifique se os ajustes são compatíveis com a aplicação antes de aplicar alimentação ao inversor.

Instale a tampa do inversor e ligue-o. O adaptador EtherNet/IP incorporado é alimentado pelo inversor. Quando você liga o adaptador EtherNet/IP incorporado pela primeira vez, o indicador de status ENET deve mostrar a cor verde contínua ou intermitente após uma inicialização. Se estiver vermelho, existe um problema. Consulte Capítulo 7, Localização de falhas.

Indicações de status na partida

Depois de ligar, o indicador de status (STS) do inversor e os indicadores de status ENET e LINK do adaptador EtherNet/IP podem ser visualizados na parte frontal do inversor (Figura 3). As indicações possíveis de status na partida são exibidas na Tabela 1.

Figura 3 - Indicadores de Status do inversor e do adaptador

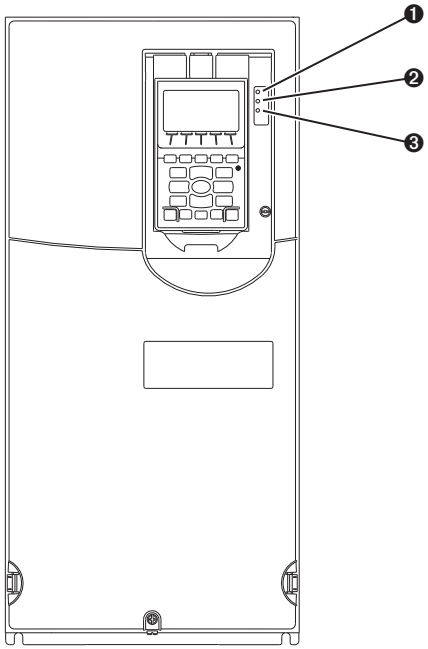


Tabela 1 - Indicações de status na partida do inversor e do adaptador

Item	Nome	Cor	Estado	Descrição
Indicador STS do inversor				
❶	STS (Status)	Verde	Intermitente	Inversor pronto, mas não em operação, e nenhuma falha presente.
			Permanente	Inversor em operação, nenhuma falha presente.
		Amarelo	Intermitente	Quando está em execução, existe uma condição de alarme do tipo 2 (não configurável) – o inversor continua sendo executado. Quando está parado, existe uma condição de inibir a partida, e não é possível iniciar o inversor (consulte o parâmetro 933 - [Start Inhibit] do inversor).
			Permanente	Existe uma condição de alarme do tipo 1 (configurável pelo usuário), mas o inversor continua a operar.
		Vermelho	Intermitente	Ocorreu uma falha grave. O inversor será parado. Não é possível dar a partida no inversor antes que a condição de falha seja removida.
			Permanente	Ocorreu uma falha não reinicializável.
		Vermelho/ amarelo	Intermitente alternado	Ocorreu uma falha de advertência. Use o parâmetro 950 - [Minor Flt Config] do inversor para habilitar. Se não estiver habilitado, age como uma falha grave. Quando está em operação, o inversor continua a operar. O sistema atinge uma parada sob o controle do sistema. A falha deve ser removida para continuar.
		Amarelo/verde	Intermitente alternado	Quando está em operação, existe um alarme tipo 1.
		Verde/vermelho	Intermitente alternado	O firmware do inversor está sendo atualizado.
Indicadores de status do adaptador EtherNet/IP incorporado				
❷	ENET	Apagado	Desligado	O adaptador e/ou a rede não está ligada, o adaptador não está conectado corretamente à rede ou precisa de um endereço IP.
		Vermelho	Intermitente	O tempo limite da conexão EtherNet/IP foi excedido.
			Permanente	O adaptador falhou no teste de detecção de endereço IP duplicado.
		Vermelho/verde	Intermitente alternado	O adaptador está executando um autoteste.
		Verde	Intermitente	O adaptador está conectado corretamente, mas não está se comunicando algum dispositivo na rede.
			Permanente	O adaptador está conectado corretamente e se comunicando na rede.
❸	LINK	Apagado	Desligado	O adaptador está desligado ou não está transmitindo na rede.
		Verde	Intermitente	O adaptador está conectado corretamente e transmitindo pacotes de dados na rede.
			Permanente	O adaptador está conectado corretamente, mas não está transmitindo na rede.

Após a verificação da operação correta, abaixe a moldura de IHM do inversor até sua posição fechada e instale a tampa do inversor. Para obter mais detalhes sobre a operação do indicador de status, consulte página 108.

Configuração e verificação dos parâmetros principais do inversor

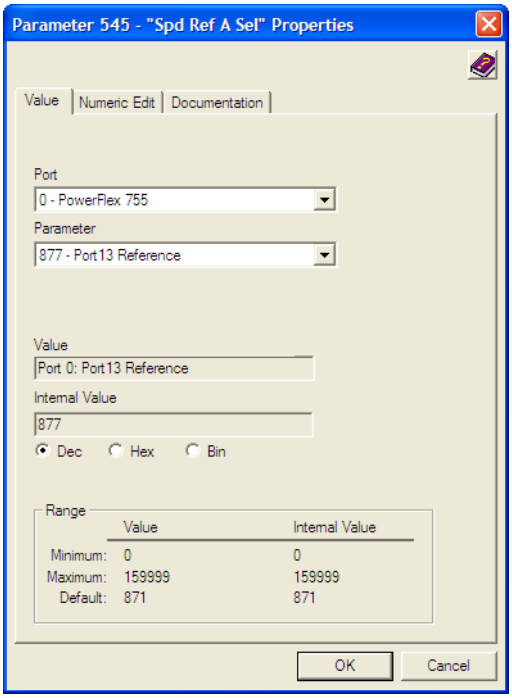
O inversor PowerFlex 755 pode ser configurado separadamente para o controle e as funções de referência em diversas combinações. Por exemplo, você pode ajustar para que o controle do inversor seja feito de um periférico ou borne com a referência proveniente da rede. Como alternativa, pode ajustar para que o controle do inversor seja feito da rede com a referência proveniente de outro periférico ou borne. Ou pode ajustar para que o controle e a referência do inversor venham da rede.

As seguintes etapas nesta seção presumem que o inversor receberá o comando lógico e a referência da rede.

1. Verifique se o Parâmetro 301 - [Access Level] do inversor está ajustado para “1” (avançado) ou “2” (especialista) para acessar os parâmetros necessários neste procedimento.

2. Use o Parâmetro 545 - [Speed Ref A Sel] do inversor para ajustar a referência da velocidade do inversor.

   a. Ajuste o campo Port para “0 - PowerFlex 755”, como mostrado abaixo.



   b. Ajuste o campo Parameter para indicar a porta na qual o adaptador EtherNet/IP incorporado está localizado (sempre “Port 13 Reference” – a porta do inversor específica ao adaptador EtherNet/IP incorporado).

      O número “877” no campo Parameter da caixa de diálogo do exemplo acima é o parâmetro no inversor que indica a porta.

3. Verifique se o Parâmetro 930 - [Speed Ref Source] está relatando que a origem da referência para o inversor (Port 0) é a porta em que reside o adaptador EtherNet/IP incorporado (sempre “Port 13 Reference”).

   Isso assegura que qualquer referência comandada a partir da rede possa ser monitorada usando o Parâmetro 002 - [Commanded SpdRef] do inversor. Se ocorrer um problema, essa etapa da verificação fornecerá o recurso de diagnóstico para determinar se a causa é o inversor/adaptador incorporado ou a rede.

4. Se entradas digitais discretas de instalação não forem usadas para controlar o inversor, verifique se todos os parâmetros de entrada digital não utilizados estarão ajustados para “0” (não utilizados).

Comissionamento do adaptador

Para comissionar o adaptador EtherNet/IP incorporado, você deve definir um endereço IP exclusivo. Consulte o Sumário para obter detalhes sobre os endereços IP. Ao usar os switches do adaptador, consulte Ajuste de parâmetro do endereço IP na página 18 para obter detalhes. Quando não usar esses switches, os parâmetros de um servidor BOOTP ou adaptador podem ser usados para ajustar o endereço IP após a conexão do adaptador à rede e após ligar o inversor.

Por padrão, o adaptador está configurado de modo que você deve definir o endereço IP usando um servidor BOOTP. Para obter detalhes, consulte Utilização do servidor BOOTP na página 26. Para definir o endereço IP usando parâmetros de adaptador, consulte Utilização dos parâmetros do adaptador na página 30.

IMPORTANTE	Novos ajustes para alguns parâmetros de adaptador (por exemplo, **Parâmetros 38 - [IP Addr Cfg 1]** através de **41 - [IP Addr Cfg 4]**) são reconhecidos somente quando o adaptador é ligado ou quando é feito reset nele. Depois de mudar os ajustes de parâmetro, desligue e ligue a alimentação ou faça reset do adaptador.

Configuração do adaptador

Este capítulo fornece instruções e informações para ajustar os parâmetros de configuração do adaptador EtherNet/IP incorporado.

Tópico	Página
Ferramentas de configuração	25
Utilização do PowerFlex 20-HIM-A6 ou 20-HIM-C6S HIM para acessar parâmetros	26
Ajuste de parâmetro do endereço IP do adaptador	26
Ajuste de parâmetro da taxa de dados	31
Seleção da hierarquia mestre/escravo ou peer-to-peer	32
Ajuste de parâmetro de uma ação de falha	38
Ajuste de parâmetro do controle de acesso à web	40
Reinicialização do adaptador	41
Restauração dos parâmetros do adaptador para os padrões de fábrica	41
Visualização do status do adaptador usando parâmetros	42
Atualização do firmware do adaptador	43

Para obter uma lista de parâmetros, consulte Apêndice B, Parâmetros do adaptador. Para definições dos termos deste capítulo, consulte o Sumário.

Ferramentas de configuração

O adaptador EtherNet/IP incorporado armazena parâmetros e outras informações em sua própria memória de armazenamento não volátil (NVS). Você deve, portanto, acessar o adaptador para visualizar e editar seus parâmetros. As ferramentas a seguir podem ser usadas para acessar os parâmetros do adaptador.

Ferramenta	Consulte
IHM PowerFlex 20-HIM-A6 ou 20-HIM-C6S	página 26
Servidor BOOTP	página 26
Software Connected Components Workbench, versão 1.02 ou posterior	http://www.ab.com/support/abdrives/webupdate/software.html, ou a ajuda on-line (instalada com o software)
Software DriveExplorer, versão 6.01 ou posterior	http://www.ab.com/drives/driveexplorer, ou a ajuda on-line (instalada com o software)
Software DriveExecutive, versão 5.01 ou posterior	http://www.ab.com/drives/drivetools, ou a ajuda on-line (instalada com o software)

Utilização do PowerFlex 20-HIM-A6 ou 20-HIM-C6S HIM para acessar parâmetros

Se seu inversor tem uma IHM PowerFlex 20-HIM-A6 ou 20-HIM-C6S HIM aprimorada, ela pode ser usada para acessar os parâmetros no adaptador.

1. Exiba a tela Status, que é mostrada na energização do IHM.
2. Use a tecla 4 ou 6 para rolar até a porta em que reside o adaptador EtherNet/IP incorporado (sempre porta 13).
3. Pressione a *tecla de função* PAR# para exibir a entrada da caixa pop-up Jump to Param #.
4. Use as teclas numéricas para inserir o número de parâmetro desejado ou use a *tecla de função* ▲ ou ▼ para rolar para o número de parâmetro desejado.

Para obter detalhes sobre a visualização e a edição de parâmetros, consulte o PowerFlex 20-HIM-A6/-C6S HIM (Human Interface Module) User Manual, publicação 20HIM-UM001.

Ajuste de parâmetro do endereço IP do adaptador

Quando os switches do endereço IP do adaptador (Figura 1 na página 19) estão ajustados para um valor diferente de 001...254 ou 888, o **Parâmetro 36 - [BOOTP]** determina a origem para o endereço de nó do adaptador. Por padrão, o adaptador EtherNet/IP incorporado é configurado para definir seu endereço IP, máscara de sub-rede e endereço do conversor de protocolos usando um servidor BOOTP. Para usar um servidor BOOTP para configurar o endereço de nó, consulte o procedimento em Utilização do servidor BOOTP. Para usar os parâmetros do adaptador, consulte Utilização dos parâmetros do adaptador na página 30.

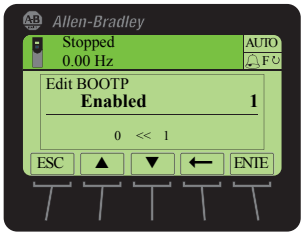
Utilização do servidor BOOTP

DICA Se o inversor PowerFlex 755 for conectado a um switch gerenciável Ethernet Stratix 6000 ou Stratix 8000 e o inversor for ajustado para o modo BOOTP, o recurso "atribuição de endereço IP dinâmico por porta" (Stratix 6000) ou "persistência de DHCP" (Stratix 8000) ajustará o endereço IP para o inversor. Para obter mais detalhes, consulte o Stratix 6000 Ethernet Managed Switch User Manual, publicação 1783-UM001 ou Stratix 8000 and Stratix 8300 Ethernet Managed Switches User Manual, publicação 1783-UM003.

Há uma variedade de servidores BOOTP disponíveis. As instruções abaixo usam o servidor BOOTP/DHCP, versão 2.3 ou posterior, da Rockwell Automation, um programa independente **gratuito** que incorpora a funcionalidade dos utilitários padrão de BOOTP e DHCP a uma interface gráfica. Está disponível em http://www.software.rockwell.com/support/download/detail.cfm?ID=3390. Consulte o arquivo Readme e a seção Ajuda on-line para obter instruções e mais informações.

DICA Se você preferir configurar o endereço IP, a máscara de sub-rede e o endereço do conversor de protocolos usando os parâmetros do adaptador, ajuste o **Parâmetro 36 - [BOOTP]** do adaptador para "0" (desabilitado). Para obter detalhes, consulte Utilização dos parâmetros do adaptador na página 30.

1. Verifique se o **Parâmetro 36 - [BOOTP]** está ajustado para "1" (habilitado).



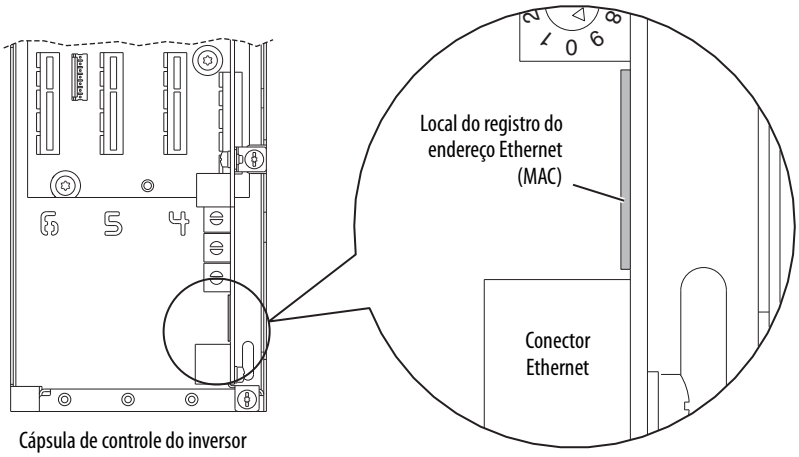
Valor	Ajuste de parâmetro
0	Disabled
1	Enabled (padrão)

2. Observe o endereço Ethernet de hardware (MAC) do adaptador, que será usado na etapa 7.

   Há duas maneiras de fazer isso:

   - Remova a tampa do inversor PowerFlex 755 e localize a etiqueta de endereço Ethernet do hardware (MAC) do adaptador na placa de controle principal do inversor (Figura 4).

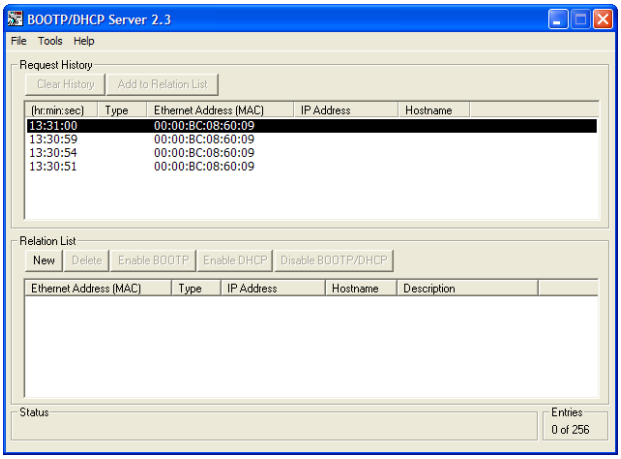
   Figura 4 - Local do registro do endereço de hardware do adaptador



   - Use a IHM para rolar para a porta 13 do inversor e acessar a tela da pasta DIAGNOSTIC do adaptador EtherNet/IP incorporado. Em seguida, role para os itens 43...48 do diagnóstico (HW Addr 1...6) para visualizar o endereço Ethernet de hardware (MAC) do adaptador. Por fim, converta esses valores decimais em um valor hexadecimal.

3. Em um computador conectado à rede EtherNet/IP, inicie o software BOOTP/DHCP.

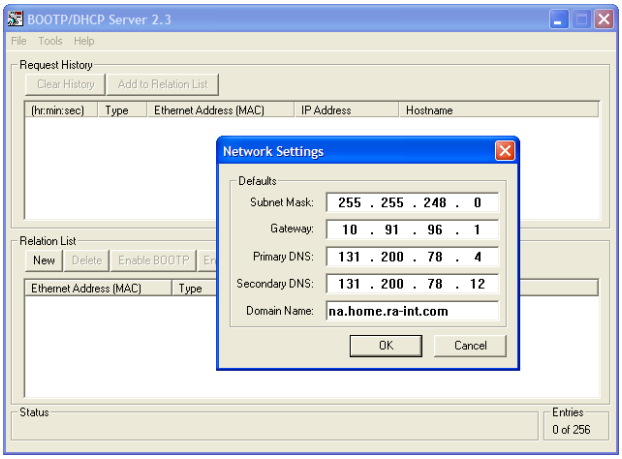
   A caixa de diálogo BOOTP/DHCP Server será exibida.



Para configurar corretamente os dispositivos em sua rede EtherNet/IP, é preciso configurar os ajustes de parâmetro no software BOOTP/DHCP para combinarem com a rede.

4. No menu Tools, escolha Network Settings.

   A caixa de diálogo Network Settings será aberta.



5. Edite o seguinte:

Caixa	Tipo
Subnet Mask (1)	A máscara de sub-rede para a rede do adaptador EtherNet/IP incorporado.
Gateway (1)	O endereço IP do dispositivo conversor de protocolos na rede do adaptador.
Primary DNS	O endereço do servidor DNS primário a ser usado na extremidade local do link para negociar com dispositivos remotos.
Secondary DNS	Opcional – o endereço do servidor DNS secundário a ser usado na extremidade local do link para negociar com dispositivos remotos quando o servidor DNS primário não estiver disponível.
Domain Name	O nome de texto correspondente ao endereço IP numérico que foi atribuído ao servidor que controla a rede.

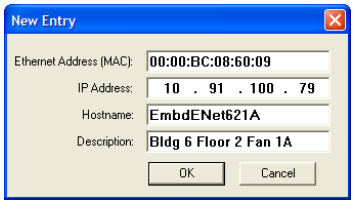
(1) Para obter definições desses termos, consulte o Sumário.

6. Clique em OK para aplicar os ajustes de parâmetro.

   Os dispositivos nas solicitações de BOOTP/DHCP da rede emissora são exibidos na lista Request History do BOOTP/DHCP.

7. Na lista Request History do BOOTP/DHCP, clique duas vezes no endereço Ethernet (MAC) do adaptador indicado na etapa 2 ou clique em New em Relation List.

A caixa de diálogo New Entry será exibida. No primeiro caso, o endereço Ethernet (MAC) é inserido automaticamente. No último caso, deve ser inserido manualmente.



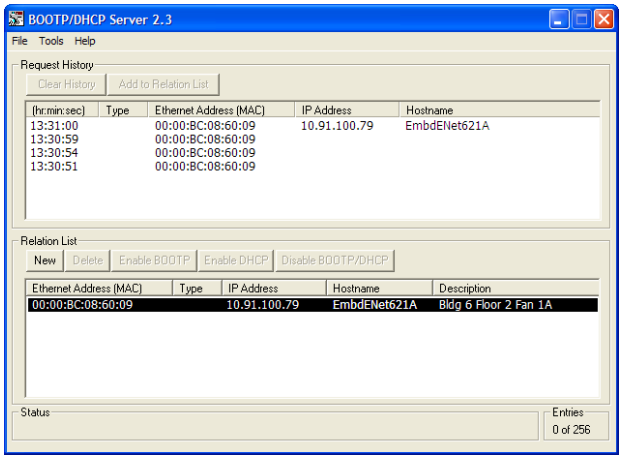
8. Edite o seguinte:

Caixa	Tipo
IP Address (1)	Um endereço IP exclusivo para o adaptador
Host Name	Opcional
Description	Opcional

(1) Para obter a definição deste termo, consulte o Sumário.

9. Clique em OK para aplicar os ajustes de parâmetro.

   O adaptador aparece na Relation List com os novos ajustes de parâmetro.



10. Para atribuir permanentemente esta configuração ao adaptador, selecione o dispositivo na Relation List e clique em Disable BOOTP/DHCP.

    Quando a alimentação for ligada no adaptador, ele usará a configuração que você atribuiu e não emitirá novas solicitações de BOOTP/DHCP.

    DICA Para habilitar o BOOTP para um adaptador incorporado que teve o BOOTP desabilitado, primeiro selecione o adaptador na Relation List. Em seguida, clique em Enable BOOTP e, por último, faça reset do adaptador ou ligue e desligue o inversor.

11. No menu File, escolha Save para salvar a Relation List.

Utilização dos parâmetros do adaptador

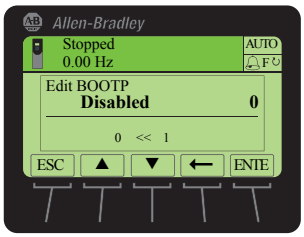
Por padrão, o adaptador é configurado para usar um servidor BOOTP como a origem para o endereço IP do adaptador, máscara de sub-rede e endereço do conversor de protocolos. Para usar os parâmetros de adaptador, você deve primeiro desabilitar o BOOTP com o **Parâmetro 36 - [BOOTP]**. Em seguida, ajuste os parâmetros de adaptador associados, conforme descrito nas subseções a seguir.

Desabilite o recurso BOOTP

1. Verifique se os switches de endereço IP (Figura 1 na página 19) estão ajustados para qualquer valor diferente de 001...254 ou 888.

   O ajuste de parâmetro padrão é 999.

2. Ajuste o valor do **Parâmetro 36 - [BOOTP]** para "0" (Desabilitado).

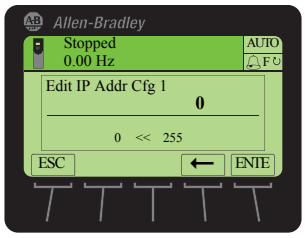


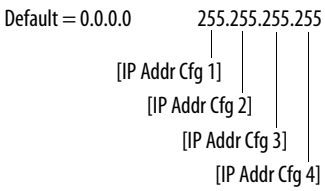
Valor	Ajuste de parâmetro
0	Disabled
1	Enabled (padrão)

3. Faça reset do adaptador desligando e ligando o inversor ou usando a função Reset Device da IHM localizada na pasta DIAGNOSTIC do inversor.
4. Execute as etapas nas subseções a seguir para ajustar o endereço IP, a máscara de sub-rede e o endereço do conversor de protocolos usando os parâmetros do adaptador.

Defina o endereço IP

1. Verifique se o **Parâmetro 36 - [BOOTP]** está ajustado para "0" (desabilitado).
2. Ajuste o valor dos **Parâmetros 38 - [IP Addr Cfg 1]** a **41 - [IP Addr Cfg 4]** para um endereço IP único.



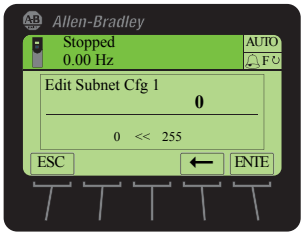


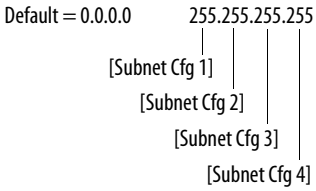
3. Faça reset do adaptador desligando e ligando o inversor ou usando a função Reset Device da IHM localizada na pasta DIAGNOSTIC do inversor.

   O indicador de status ENET ficará verde permanente ou intermitente se o endereço IP estiver configurado corretamente.

Ajuste o parâmetro da máscara de sub-rede

1. Verifique se o **Parâmetro 36 - [BOOTP]** está ajustado para "0" (desabilitado).
2. Ajuste o valor dos **Parâmetros 42 - [Subnet Cfg 1]** a **45 - [Subnet Cfg 4]** para o valor desejado da máscara de sub-rede.

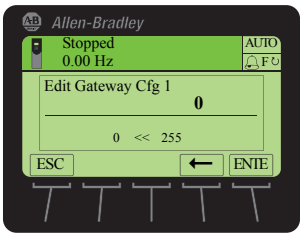


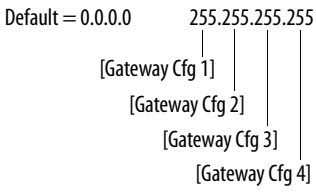


3. Faça reset do adaptador desligando e ligando o inversor ou usando a função Reset Device da IHM localizada na pasta DIAGNOSTIC do inversor.

Ajuste o endereço do conversor de protocolos

1. Verifique se o **Parâmetro 36 - [BOOTP]** está ajustado para "0" (desabilitado).
2. Ajuste o valor dos **Parâmetros 46 - [Gateway Cfg 1]** a **49 - [Gateway Cfg 4]** para o endereço IP do dispositivo conversor de protocolos.



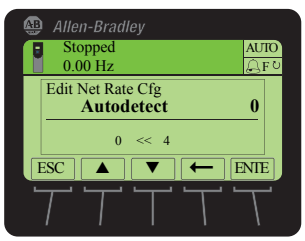


3. Faça reset do adaptador desligando e ligando o inversor ou usando a função Reset Device da IHM localizada na pasta DIAGNOSTIC do inversor.

Ajuste de parâmetro da taxa de dados

Por padrão, o adaptador está configurado para a detecção automática, de modo a detectar automaticamente a taxa de dados e o ajuste de parâmetro duplex usados na rede. Se você precisar definir uma taxa de dados específica e o ajuste de parâmetro duplex, o valor do **Parâmetro 50 - [Net Rate Cfg]** determinará a taxa de dados Ethernet e o ajuste de parâmetro duplex que o adaptador usará para se comunicar. Para definições de taxa de dados e duplex, consulte o Sumário.

1. Ajuste o valor do **Parâmetro 50 - [Net Rate Cfg]** para a taxa de dados na qual sua rede está operando.



Valor	Taxa de dados
0	Autodetect (padrão)
1	10 Mbps Full
2	10 Mbps Half
3	100 Mbps Full
4	100 Mbps Half

DICA A detecção automática de baud rate e duplex funciona corretamente apenas se o dispositivo (geralmente um switch) na outra extremidade do cabo também estiver ajustado para detectar automaticamente a baud rate/duplex. Se um dispositivo tem baud rate/duplex embutida no código, o outro dispositivo deve ser embutido no código com os mesmos ajustes de parâmetro.

2. Faça reset do adaptador desligando e ligando o inversor ou usando a função Reset Device da IHM localizada na pasta DIAGNOSTIC do inversor.

Seleção da hierarquia mestre/escravo ou peer-to-peer

Este procedimento só é necessário se os DataLinks forem usados p ara gravar ou ler dados do inversor ou de seus periféricos conectados. Uma hierarquia determina o tipo de dispositivo com o qual o adaptador efetua o intercâmbio de dados. Na hierarquia mestre/escravo, o adaptador efetua o intercâmbio de dados com um mestre, como um scanner ou uma ponte. Em uma hierarquia de Peer-to-Peer, o adaptador efetua o intercâmbio de dados com os adaptadores EtherNet/IP incorporados em outros inversores PowerFlex 755.

Para ambas as hierarquias, mestre/escravo e peer-to-peer, os dispositivos de intercâmbio de dados devem estar na mesma sub-rede IP. Consulte "Endereços IP" no Sumário para obter informações sobre sub-redes IP.

Ajuste de parâmetro de uma hierarquia mestre/escravo

Habilitação de DataLinks para gravar dados

A imagem de saída do controlador (saídas do controlador para o inversor) pode ter de 0 a 16 parâmetros adicionais de 32 bits (DataLinks). Eles são configurados usando os **Parâmetros 01 - [DL From Net 01]** a **16 - [DL From Net 16]**. O número de DataLinks usados ativamente é controlado pela dimensão da conexão no controlador. Consulte as respectivas seções de exemplo de controlador no Capítulo 4 para obter mais informações sobre o ajuste de parâmetro da dimensão da conexão.

IMPORTANTE Sempre use os parâmetros DataLink em ordem numérica consecutiva, começando pelo primeiro parâmetro. Por exemplo, use os Parâmetros 01, 02 e 03 para configurar três DataLinks para gravar dados. Caso contrário, a conexão E/S da rede será maior do que o necessário, o que aumentará desnecessariamente o tempo de resposta e a utilização de memória do controlador.

DICA Se estiver usando um controlador ControlLogix e um inversor RSLogix 5000 Add-on Profile, versão 16.00 ou posterior, não há necessidade de configurar os parâmetros DataLink nesse momento. Eles serão atribuídos quando for efetuada a configuração do inversor RSLogix 5000 Add-on Profile (consulte Adição do inversor/adaptador à configuração de E/S na página 50).

Ao usar um controlador ControlLogix e o perfil genérico, configure os parâmetros DataLink agora conforme descrito nesta seção.

Os **Parâmetros 01 - [DL From Net 01]** a **16 - [DL From Net 16]** controlam quais parâmetros no inversor, no adaptador incorporado ou em qualquer outro periférico conectado, recebem os valores da rede. Você pode usar a IHM PowerFlex 20-HIM-A6 ou 20-HIM-C6S, ou outra ferramenta de configuração de conversor como o software Connected Components Workbench, DriveExplorer ou DriveExecutive para selecionar o inversor ou periférico pelo número da porta e o parâmetro por nome. Como método alternativo, o valor do parâmetro pode ser ajustado manualmente por número usando esta fórmula:

Valor do parâmetro From Net = (10.000 x número da porta) + (número de parâmetro de destino)

Por exemplo, imagine que você deseja usar o **Parâmetro 01 - [DL From Net 01]** para gravar no Parâmetro 03 de um cartão de encoder opcional conectado à porta 5 do inversor. Usando a fórmula, o valor para o **Parâmetro 01 - [DL From Net 01]** seria (10.000 x 5) + (3) = 50.003.

Siga estas etapas para habilitar os DataLinks para gravar dados.

1. Ajuste os valores apenas do número exigido de DataLinks contíguos do controlador para o inversor necessários para gravar dados no inversor e que serão incluídos na conexão E/S de rede.
2. Faça reset do adaptador desligando e ligando o inversor ou usando a função Reset Device da IHM localizada na pasta DIAGNOSTIC do inversor.
3. Uma vez que o comando lógico e a referência são sempre usados no adaptador, configure os parâmetros no inversor para aceitá-los no adaptador.

   Ao utilizar o controlador para referência de velocidade através do adaptador, defina os dois campos no Parâmetro 545 - [Speed Ref A Sel] do inversor.

   a. Ajuste o campo Port para o inversor (por exemplo, 0 - PowerFlex 755).
   b. Ajuste o campo Parameter para indicar a porta na qual o adaptador EtherNet/IP incorporado está instalado (sempre “Port 13 Reference”, a porta do inversor específica ao adaptador EtherNet/IP incorporado).

      Além disso, verifique se os parâmetros de máscara no inversor (por exemplo, Parâmetro 324 - [Logic Mask]) estão configurados para receber a lógica desejada do adaptador. Consulte a documentação do inversor para obter detalhes.

Depois que as etapas acima forem concluídas, o adaptador estará pronto para receber dados de entrada e transferir dados de status para o mestre (controlador). Em seguida, configure o controlador para reconhecer e transmitir E/S para o adaptador. Consulte Capítulo 4, Configuração da E/S.

Habilitação de DataLinks para ler dados

A imagem de entrada do controlador (entradas do inversor para o controlador) pode ter de 0 a 16 parâmetros adicionais de 32 bits (DataLinks). Eles são configurados usando os **Parâmetros 17 - [DL To Net 01]** a **32 - [DL To Net 16]**. O número de DataLinks usados ativamente é controlado pela dimensão da conexão no controlador. Consulte as respectivas seções de exemplo de controlador no Capítulo 4 para obter mais informações sobre o ajuste de parâmetro da dimensão da conexão.

IMPORTANTE	Sempre use os parâmetros DataLink em ordem numérica consecutiva, começando pelo primeiro parâmetro. Por exemplo, use os Parâmetros 17, 18, 19, 20 e 21 para configurar cinco DataLinks para ler dados. Caso contrário, a conexão E/S da rede será maior do que o necessário, o que aumentará desnecessariamente o tempo de resposta e a utilização de memória do controlador.

DICA	Se estiver usando um controlador ControlLogix e um inversor RSLogix 5000 Add-on Profile, versão 16.00 ou posterior, não há necessidade de configurar os parâmetros DataLink nesse momento. Eles serão atribuídos quando for efetuada a configuração do inversor RSLogix 5000 Add-on Profile (consulte Adição do inversor/adaptador à configuração de E/S na página 50).

Ao usar um controlador ControlLogix e o perfil genérico, configure os parâmetros DataLink agora conforme descrito nesta seção.

Os **Parâmetros 17 - [DL To Net 01]** a **32 - [DL To Net 16]** configuram quais parâmetros no inversor, no adaptador ou em qualquer outro periférico conectado enviam os valores para a rede. Você pode usar a IHM PowerFlex 20-HIM-A6 ou 20-HIM-C6S, ou outra ferramenta de configuração de conversor como o software Connected Components Workbench, DriveExplorer ou DriveExecutive para selecionar o inversor ou periférico pelo número da porta e o parâmetro por nome. Como método alternativo, o valor do parâmetro pode ser ajustado manualmente por número usando esta fórmula:

Valor do parâmetro To Net = (10.000 x número de porta) + (número de parâmetro de origem)

Por exemplo, imagine que você deseja usar o **Parâmetro 17 - [DL From Net 01]** para ler o Parâmetro 2 de uma placa de E/S conectada à porta 6 do inversor. Usando a fórmula, o valor para o **Parâmetro 17 - [DL From Net 01]** seria (10.000 x 6) + (2) = 60.002.

Siga estas etapas para habilitar os DataLinks para ler dados.

1. Ajuste os valores apenas do número exigido de DataLinks contíguos do controlador para o inversor necessários para ler dados do inversor e que serão incluídos na conexão E/S da rede.
2. Faça reset do adaptador desligando e ligando o inversor ou usando a função Reset Device da IHM localizada na pasta DIAGNOSTIC do inversor.

O adaptador está configurado para enviar dados de saída para o mestre (controlador). Agora, configure o controlador para reconhecer e transmitir a E/S para o adaptador. Consulte Capítulo 4, Configuração da E/S.

Ajuste de parâmetro do adaptador para transmitir dados de peer-to-peer

A comunicação peer-to-peer pode ser ajustada como uma configuração E/S de peer simples ou personalizada.

Configuração E/S de peer simples

O uso mais comum da E/S de peer é levar o comando lógico e a referência de um inversor e replicá-los por meio de Ethernet para um ou mais inversores diferentes. Se for necessária a conversão de escala da referência para permitir que os inversores sejam executados em velocidades diferentes mas relacionadas, use o Parâmetro 609 - [TrmPct RefA Stpt] do inversor. O adaptador EtherNet/IP incorporado fornece um método de configuração simplificada para E/S de peer simples.

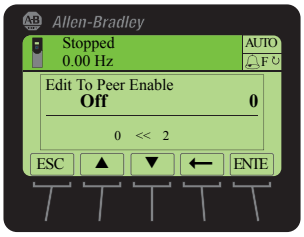
IMPORTANTE	Devido à referência REAL de 32 bits (ponto flutuante), o método a seguir funciona apenas se os inversores que estão transmitindo e recebendo forem inversores PowerFlex série 750. A comunicação peer-to-peer funciona apenas entre inversores com módulo opcional 20-750-ENETR ou inversores PowerFlex 755 com o adaptador EtherNet/IP incorporado.

Siga estas etapas para ajustar o lado mestre (transmitir) de E/S de peer simples.

1. Ajuste os **Parâmetros 89 - [To Peer Period]** e **90 - [To Peer Skip]** como desejado para sua aplicação.

   O parâmetro 89 controla a frequência com que o adaptador transmitirá os dados quando estiver mudando. O parâmetro 90 controla a frequência com que o adaptador transmitirá os dados quando ele **não** estiver mudando.

2. Ajuste o **Parâmetro 91 - [To Peer Enable]** para um valor de "1" (Cmd/Ref).



Valor	Ajuste de parâmetro
0	Off (padrão)
1	Cmd/Ref
2	Custom

Siga estas etapas para ajustar o lado escravo (receptor) de E/S de peer simples.

1. Ajuste o **Parâmetro 80 - [Fr Peer Timeout]** para um valor de tempo limite adequado para sua aplicação.

   Esse valor deve ser superior ao produto do **Parâmetro 89 - [To Peer Period]** e **Parâmetro 90 - [To Peer Skip]** no inversor de transmissão.

2. Ajuste os **Parâmetros 81 - [Fr Peer Addr 1]** a **84 - [Fr Peer Addr 4]** para o endereço IP do inversor que está transmitindo E/S de peer.

3. Em cada inversor escravo do PowerFlex série 750, ajuste o parâmetro 308 - [Direction Mode] do inversor para "0" (Unipolar) para garantir que ele seguirá adequadamente a referência da velocidade e direção comandada do inversor mestre.

4. Ajuste o **Parâmetro 85 - [Fr Peer Enable]** para um valor de "1" (Cmd/Ref).

Configuração E/S de peer personalizado

A E/S de peer também oferece mais flexibilidade no envio de dados personalizados pela rede, mas requer mais configuração.

IMPORTANTE	Devido à referência REAL de 32 bits (ponto flutuante), o método a seguir funciona apenas se os inversores que estão transmitindo e recebendo forem inversores PowerFlex série 750.

Siga estas etapas para ajustar o lado mestre (transmitir) de E/S de peer personalizado.

1. Decida quantos parâmetros DataLink deseja transmitir. Ajuste o **Parâmetro 87 - [DLs to Peer Cfg]** para esse valor.
2. Determine como os DataLinks serão alocados.

   Os números mais elevados dos 16 DataLinks estão alocados para E/S de peer. Por exemplo, se o **Parâmetro 87 - [DLs To Peer Cfg]** estiver ajustado para "3", então os DataLinks 14, 15 e 16 estarão alocados para E/S de peer. Para evitar a sobreposição entre o mestre/escravo e a E/S de peer, garanta que o **Parâmetro 35 - [DLs To Net Act]** e o **Parâmetro 87 - [DLs To Peer Cfg]** não totalizem mais do que 16.
3. Ajuste os **Parâmetros 17** a **32 - [DL To Net 01 -16]** para os parâmetros que deseja transmitir, com base na alocação da etapa 2.
4. Faça reset do adaptador desligando e ligando o inversor ou usando a função Reset Device da IHM localizada na pasta DIAGNOSTIC do inversor para que as alterações no **Parâmetro 87 -[DLs To Peer Cfg]** sejam executadas.
5. Ajuste os **Parâmetros 89 - [To Peer Period]** e **90 - [To Peer Skip]** como desejado para sua aplicação.

   O parâmetro 89 controla a frequência com que o adaptador transmitirá os dados quando estiver mudando. O parâmetro 90 controla a frequência com que o adaptador transmitirá os dados quando ele **não** estiver mudando.
6. Ajuste o **Parâmetro 91 - [To Peer Enable]** para um valor de "2" (Personalizado).

Siga estas etapas para ajustar o lado escravo (receptor) de E/S de peer personalizado.

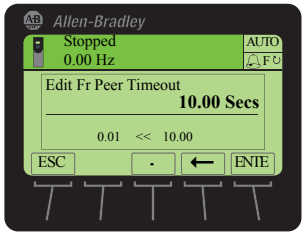
1. Decida quantos dados (comando lógico, referência e parâmetros DataLink) deseja receber e ajuste o **Parâmetro 76 - [DLs Fr Peer Cfg]** para esse valor.

   Ele deve combinar com o número de parâmetros transmitidos pelo mestre.
2. Determine como os DataLinks serão alocados.

   Os números mais elevados dos 16 DataLinks estão alocados para E/S de peer. Por exemplo, se o **Parâmetro 76 - [DLs Fr Peer Cfg]** estiver ajustado para "3", então os DataLinks 14, 15 e 16 estarão alocados para E/S de peer. Para evitar a sobreposição entre o mestre/escravo e a E/S de peer, garanta que o **Parâmetro 34 - [DLs From Net Act]** e o **Parâmetro 76 - [DLs Fr Peer Cfg]** não totalizem mais do que 16.

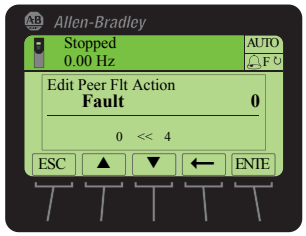
3. Ajuste os **Parâmetros 1** a **16 - [DL From Net 01 -16]** para os parâmetros que deseja transmitir, com base na alocação da etapa 2.
4. Ajuste o **Parâmetro 80 - [Fr Peer Timeout]** para um valor de tempo limite para sua aplicação.

   Esse valor deve ser superior ao produto do **Parâmetro 89 - [To Peer Period]** e **Parâmetro 90 - [To Peer Skip]** no inversor de transmissão.



5. Ajuste o **Parâmetro 56 - [Peer Flt Action]** para a ação desejada se dados de E/S de peer não forem recebidos antes de o tempo limite ser alcançado.

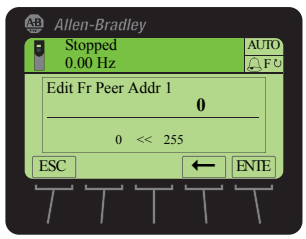
ATENÇÃO: Existe risco de lesão ou danos ao equipamento. O **Parâmetro 56 - [Peer Flt Action]** permite que você determine a ação do adaptador e o inversor conectado se o adaptador for incapaz de se comunicar com o peer designado. Por padrão, esse parâmetro causa falhas no inversor. Você pode configurar o parâmetro de modo que o inversor continue a funcionar; no entanto, devem ser tomadas precauções para verificar se o ajuste desse parâmetro não oferece perigo de lesões ou danos ao equipamento. Ao comissionar o inversor, verifique se o sistema responde corretamente a várias situações (por exemplo, um cabo desconectado).

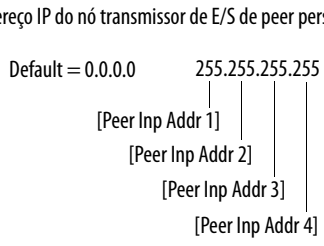


Valor	Descrição
0	Fault (padrão)
1	Stop
2	Zero Data
3	Hold Last
4	Send Flt Cfg

Para obter mais detalhes sobre a ação com falha, consulte Ajuste de parâmetro de uma ação de falha na página 38.

6. Ajuste os **Parâmetros 81 - [Fr Peer Addr 1]** a **84 - [Fr Peer Addr 4]** para o endereço IP do inversor que está transmitindo a E/S de peer personalizada.





7. Se um comando lógico estiver sendo enviado, use o **Parâmetro 78 - [Logic Src Cfg]** para definir o número do DataLink que contém o comando lógico dentro da faixa definida pelo **Parâmetro 76 - [DLs Fr Peer Cfg]**.

   Por exemplo, se o **Parâmetro 76 - [DLs Fr Peer Cfg]** estiver ajustado para receber cinco DataLinks (DataLinks 12 a 16) e o primeiro dos cinco DataLinks (DataLinks12) contiver o comando lógico, ajuste o **Parâmetro 78 - [Logic Src Cfg]** para um valor de "1". Caso contrário, ajuste o Parâmetro 78 para o valor "0". Para obter definições de bits de comando lógico, consulte o Apêndice D ou a documentação do inversor.

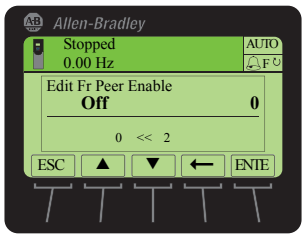
8. Se uma referência estiver sendo enviada, use o **Parâmetro 79 - [Ref Src Cfg]** para definir o número do DataLink que contém a referência dentro do intervalo definido pelo **Parâmetro 76 - [DLs Fr Peer Cfg]**.

   Por exemplo, se o **Parâmetro 76 - [DLs Fr Peer Cfg]** estiver ajustado para receber cinco DataLinks (DataLinks 12 a 16) e o segundo dos cinco DataLinks (DataLink 13) contiver a referência, ajuste o **Parâmetro 79 - [Ref Src Cfg]** para um valor de "2". Caso contrário, ajuste o Parâmetro 79 para o valor "0".

9. Em cada inversor escravo do PowerFlex série 750, ajuste o parâmetro 308 - [Direction Mode] do inversor para "0" (Unipolar) para garantir que ele seguirá adequadamente a referência da velocidade e direção comandada do inversor mestre.

10. Faça reset do adaptador desligando e ligando o inversor ou usando a função Reset Device da IHM localizada na pasta DIAGNOSTIC do inversor para que as alterações no **Parâmetro 76 - [DLs To Peer Cfg]** sejam executadas.

11. Ajuste o **Parâmetro 85 - [Fr Peer Enable]** para um valor de "2" (Personalizado).



Valor	Ajuste de parâmetro
0	Off (padrão)
1	Cmd/Ref
2	Custom

Ajuste de parâmetro de uma ação de falha

Por padrão, quando a comunicação é interrompida (por exemplo, se o cabo de rede for desconectado), o controlador fica inativo (em modo de programa ou com falha) e/ou a E/S de peer ou as mensagens explícitas para o controle do inversor são interrompidas, o inversor responde com uma falha se estiver usando E/S da rede. Você pode configurar uma resposta diferente para estas falhas:

- Comunicação de E/S interrompida usando o **Parâmetro 54 - [Comm Flt Action]**.
- Um controlador inativo usando o **Parâmetro 55 - [Idle Flt Action]**.
- E/S de peer interrompida usando o **Parâmetro 56 - [Peer Flt Action]**.
- Mensagens explícitas interrompidas para o controle do inversor via PCCC, o objeto registrador CIP ou o objeto de montagem CIP usando o **Parâmetro 57 - [Msg Flt Action]**.

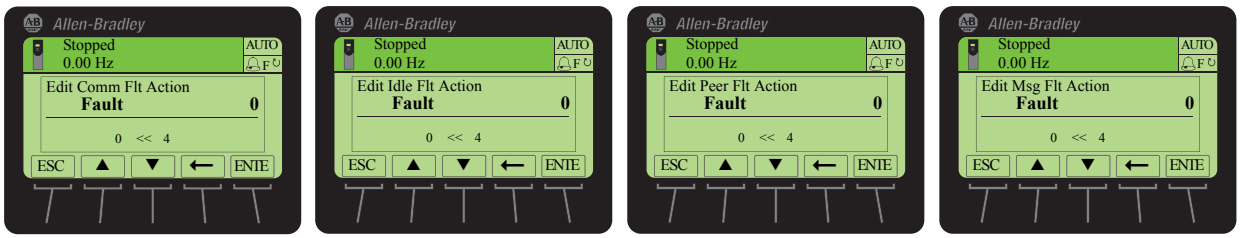
ATENÇÃO: Existe risco de lesão ou danos ao equipamento. Os **Parâmetros 54 - [Comm Flt Action]**, **55 - [Idle Flt Action]**, **56 - [Peer Flt Action]** e **57 - [Msg Flt Action]** do adaptador incorporado permitem, respectivamente, determinar a ação do adaptador e do inversor conectado se a comunicação for interrompida, o controlador estiver inativo, a E/S de peer for interrompida ou se as mensagens explícitas para o controle do inversor forem interrompidas. Por padrão, esses parâmetros causam falhas no inversor. É possível configurar esses parâmetros para que o inversor continue a operar; porém, devem ser tomadas precauções para verificar se os ajustes desses parâmetros não criam um risco de lesão ou danos ao equipamento. Ao comissionar o inversor, verifique se o sistema responde corretamente a várias situações (por exemplo, um cabo desconectado, o controlador em estado inativo ou a interrupção do controle de mensagens implícitas).

Alteração da ação de falha

Ajuste os valores dos **Parâmetros 54 - [Comm Flt Action]**, **55 - [Idle Flt Action]**, **56 - [Peer Flt Action]** e **57 - [Msg Flt Action]** a uma ação que atende aos requisitos de sua aplicação.

Valor	Ação	Descrição
0	Fault	O inversor está com falha e parou. (Padrão)
1	Stop	O inversor está parado, mas não está com falha.
2	Zero Data	O inversor enviou os valores "0" para os dados. Isso não estabelece uma parada.
3	Hold Last	O inversor continua em seu estado atual.
4	Send Flt Cfg	O inversor enviou os dados que você ajustou nos parâmetros de configuração de falha (**Parâmetros 58 - [Flt Cfg Logic]**, **59 - [Flt Cfg Ref]** e **60 - [Flt Cfg DL 01]** a **75 - [Flt Cfg DL 16]**).

Figura 5 - Telas IHM de edição de ação de falha



As alterações nesses parâmetros são executadas imediatamente. O reset não é exigido.

Se a comunicação for interrompida e, em seguida, restabelecida, o inversor receberá de forma automática os comandos pela rede novamente.

Ajuste dos parâmetros de configuração de falha

Ao ajustar o **Parâmetro 54 - [Comm Flt Action]**, **55 - [Idle Flt Action]**, **56 - [Peer Flt Action]** ou o **Parâmetro 57 - [Msg Flt Action]** para "Send Flt Cfg", os valores dos parâmetros a seguir são enviados para o inversor depois de uma falha de comunicação, falha de inatividade, falha de E/S de peer e/ou das mensagens explícitas de falha do controle do inversor. Você deve ajustar esses parâmetros para os valores necessários à sua aplicação.

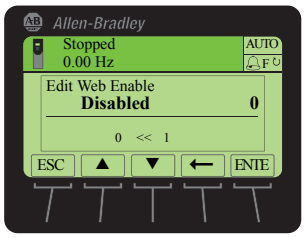
Parâmetro do adaptador	Descrição
Parâmetro 58 - [Flt Cfg Logic]	Um valor de 32 bits enviado para o inversor para o comando lógico.
Parâmetro 59 - [Flt Cfg Ref]	Um valor REAL de 32 bits (ponto flutuante) enviado para o inversor para a referência.
Parâmetro 60 - [Flt Cfg DL 01] a Parâmetro 75 - [Flt Cfg DL 16]	Um valor de número inteiro de 32 bits enviado para o inversor para um DataLink. Se o destino do DataLink for um parâmetro REAL (ponto flutuante), você deve converter o valor desejado para a representação binária do valor REAL. (Uma pesquisa na Internet de "hex to float" fornece um link para uma ferramenta que faz essa conversão.)

As alterações nesses parâmetros são executadas imediatamente. O reset não é exigido.

Ajuste de parâmetro do controle de acesso à web

Usando um navegador da web para acessar o endereço IP definido para o adaptador, você pode visualizar as páginas da web do adaptador para obter informações sobre o adaptador, o inversor e outros dispositivos DPI conectados ao inversor, como IHMs ou conversores.

Por padrão, as páginas da web do adaptador são desabilitadas. Para habilitar as páginas da web do adaptador, ajuste o **Parâmetro 52 - [Web Enable]** para "1" (habilitado) e então faça reset do adaptador para que a alteração seja executada.



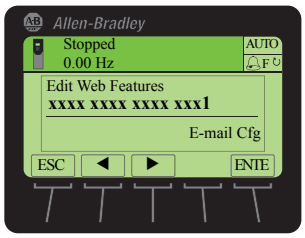
Valor	Descrição
0	Disabled (padrão)
1	Enabled

Para obter mais detalhes sobre as páginas da web do adaptador, consulte Capítulo 8, Visualização de páginas da web do adaptador.

O adaptador pode ser configurado para enviar automaticamente mensagens de e-mail para os endereços desejados quando falhas do inversor selecionado ocorrerem e/ou forem limpas e/ou quando o adaptador tomar uma ação de falha de comunicação ou inatividade.

Bit 0 do **Parâmetro 53 - [Web Features]** é usado para proteger os ajustes de parâmetro configurados para mensagens de e-mail. Por padrão, os ajustes de parâmetro não são protegidos, e o usuário pode fazer alterações. Para proteger os ajustes de parâmetro configurados, ajuste o valor de E-mail Cfg Bit 0 para "0" (desabilitado). Você pode desproteger a configuração alterando Bit 0 de volta para "1" (habilitado). As mensagens por e-mail permanecerão sempre ativas, independentemente de terem ou não seus ajustes de parâmetro protegidos, a menos que as mensagens por e-mail **nunca** tenham sido configuradas. Para obter

mais informações sobre a configuração de mensagens por e-mail do adaptador ou para interromper essas mensagens, consulte Página da web de configuração de notificação por e-mail na página 118.



Bit	Descrição
0	E-mail Cfg (padrão = 1 = habilitado)
1…15	Não utilizado

O bit 0 é o bit mais à direita. No exemplo acima, ele é igual a "1" (habilitado).

As alterações nesse parâmetro são executadas imediatamente. O reset não é exigido.

Reinicialização do adaptador

Alterações nos ajustes de parâmetro de switch e em alguns parâmetros do adaptador exigem que você faça reset do adaptador antes de os novos ajustes serem executados. É possível fazer reset do adaptador desligando e ligando o inversor ou usando a função Reset Device da IHM localizada na pasta DIAGNOSTIC do inversor.

ATENÇÃO: Existe risco de lesão ou danos ao equipamento. Se o adaptador estiver transmitindo E/S de controle para o inversor, o inversor pode falhar quando fizer reset do adaptador. Determine como o inversor responderá antes do reset do adaptador.

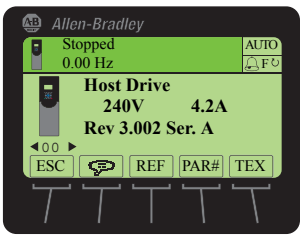
Restauração dos parâmetros do adaptador para os padrões de fábrica

Os parâmetros do adaptador podem ser restaurados de duas maneiras:

- ALL — restaura TODOS os parâmetros do adaptador para os valores de ajuste de fábrica.
- MOST — restaura a MAIORIA dos parâmetros do adaptador — exceto o seguinte, que é utilizado para configuração de rede:
  - **Parâmetro 36 - [BOOTP]**
  - **Parâmetros 38...41 - [IP Addr Cfg 1-4]**
  - **Parâmetros 42...45 - [Subnet Cfg 1-4]**
  - **Parâmetros 46...49 - [Gateway Cfg 1-4]**
  - **Parâmetro 50 - [Net Rate Cfg]**

Siga estas etapas para recuperar os parâmetros do adaptador para seus valores de ajuste de fábrica.

1. Acesse a tela Status, que é exibida na energização de IHM.



2. Use a tecla 4 ou 6 para rolar até a porta 13, que sempre é a porta do inversor específica ao adaptador EtherNet/IP incorporado.
3. Pressione a tecla para exibir a última pasta visualizada.
4. Use a tecla 4 ou 6 para rolar para a pasta MEMORY.
5. Use a tecla 2 ou 8 para selecionar Set Defaults.
6. Pressione a tecla 5 (Enter) para exibir a caixa pop-up Set Defaults.
7. Pressione a tecla 5 (Enter) novamente para exibir a caixa pop-up de advertência para redefinir os parâmetros para seus valores de ajuste de fábrica.
8. Pressione a *tecla de função* MOST para recuperar a MAIORIA dos parâmetros para os padrões de fábrica ou pressione a *tecla de função* ALL para restaurar TODOS os parâmetros. Como alternativa, pressione a *tecla de função* ESC para cancelar.

IMPORTANTE	Ao realizar Set Defaults, o inversor pode detectar um conflito e não permitir que esta função ocorra. Se isso acontecer, primeiro resolva o conflito e, em seguida, repita o procedimento Set Defaults. As razões mais comuns para um conflito incluem a execução do inversor ou controlador no modo de operação.

9. Faça reset do adaptador desligando e ligando o inversor ou usando a função Reset Device da IHM localizada na pasta DIAGNOSTIC do inversor.

Visualização do status do adaptador usando parâmetros

Os parâmetros a seguir fornecem informações sobre o status do adaptador. Você pode visualizar esses parâmetros a qualquer momento.

Parâmetro do adaptador	Descrição
34 - [DLs From Net Act]	O número de DataLinks do controlador para o inversor que estão incluídos na conexão E/S da rede (saídas do controlador).
35 - [DLs To Net Act]	O número de DataLinks do inversor para o controlador que estão incluídos na conexão E/S da rede (entradas do controlador).
37 - [Net Addr Src]	Exibe a origem da qual o endereço IP do adaptador é obtido. A origem é determinada pelos ajustes de parâmetro de switch do endereço IP exibidos na Figura 1 e se o **Parâmetro 36 - [BOOTP]** está habilitado ou não. A origem pode ser um dos seguintes: • "0" (switches) • "1" (parâmetros) — usa o endereço dos **Parâmetros 38...41 [IP Addr Cfg x]** • "2" (BOOTP) — o padrão
50 - [Net Rate Act]	A taxa de dados usada pelo adaptador.
86 - [Fr Peer Status]	O status da conexão de entrada de E/S de peer consumida, que pode ser um dos seguintes valores: 0 = Off 1 = Em espera 2 = Executando 3 = Com falha
77 - [DLs Fr Peer Act]	O número de DataLinks do peer para o inversor que o inversor está esperando.
88 - [DLs To Peer Act]	O número de DataLinks do inversor para o peer que o inversor está esperando.

Atualização do firmware do adaptador

O firmware do adaptador consta no firmware do inversor PowerFlex 755.
O firmware do adaptador pode ser atualizado pela rede ou em série através de uma conexão direta de um computador ao inversor usando um conversor serial 1203-USB ou 1203-SSS.

Ao atualizar o firmware pela rede, você pode usar a ferramenta de software Allen-Bradley ControlFLASH, o recurso de atualização incorporada do software DriveExplorer Lite ou Full ou o recurso de atualização incorporada do software DriveExecutive.

Ao atualizar o firmware através de uma conexão serial direta de um computador para um inversor, você pode usar as mesmas ferramentas de software Allen-Bradley descritas acima ou pode usar o software HyperTerminal ajustado para o protocolo do modem X.

Para obter a atualização de firmware para este adaptador, vá para http://www.ab.com/support/abdrives/webupdate. Este site contém todos os arquivos de atualização de firmware e as notas de versão associadas que descrevem os seguintes itens:

- Anomalias e aprimoramentos de atualização de firmware
- Como determinar a revisão do firmware existente
- Como atualizar o firmware usando o software ControlFLASH, DriveExplorer, DriveExecutive ou HyperTerminal

Observações:

Configuração da E/S

Este capítulo fornece instruções sobre como configurar um controlador ControlLogix da Rockwell Automation para se comunicar com o adaptador e o inversor PowerFlex conectado.

Para obter informações sobre o uso de um controlador PLC-5, SLC 500 ou MicroLogix 1100/1400, consulte Controller Examples for EtherNet/IP Network Communications with PowerFlex 750-Series Drives, publicação 750COM-AT001.

Tópico	Página
Uso do RSLinx Classic	45
Exemplo de ControlLogix	46

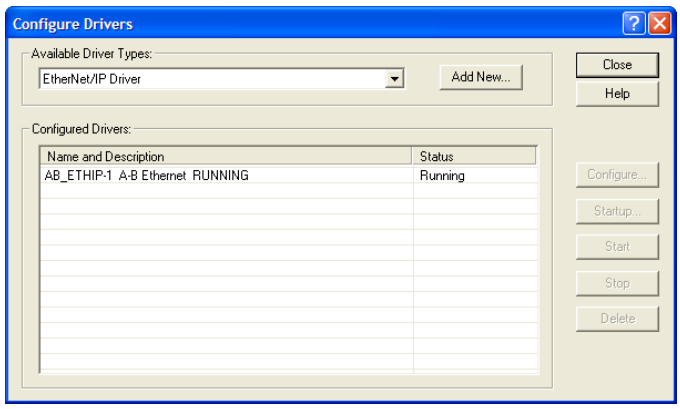
Uso do RSLinx Classic

O software RSLinx Classic, em todas as suas variações (Lite, conversor de protocolos, fabricante de equipamento original etc.), é usado para fornecer um link de comunicação entre o computador, a rede e o controlador. O software RSLinx Classic exige que seu driver específico de rede seja configurado antes de estabelecer a comunicação com os dispositivos de rede. Para configurar o driver RSLinx, siga este procedimento.

1. Inicie o software RSLinx Classic.
2. No menu Communications, selecione Configure Drivers para exibir a caixa de diálogo Configure Drivers.
3. No menu suspenso Available Driver Types, selecione EtherNet/IP Driver.
4. Clique em Add New para exibir a caixa de diálogo Add New RSLinx Driver.
5. Use o nome padrão ou digite um nome.
6. Clique em OK.

   A caixa de diálogo “Configure driver:” é exibida.
7. Dependendo de sua aplicação, selecione a opção para pesquisar local ou sub-rede remota.
8. Clique em OK.

A caixa de diálogo Configure Drivers reaparece com o novo driver na lista de drivers configurados.



9. Clique em Close para fechar a caixa de diálogo Configure Drivers.
10. Mantenha o software RSLinx em operação e verifique se o computador reconhece o inversor.
    a. No menu Communications, selecione RSWho.
    b. Na árvore de menus, clique em "+" ao lado do driver Ethernet.

    Se o "EtherNet/IP Driver" não puder ver seu inversor, como alternativa, use o driver "Ethernet devices" ou "Remote Devices via Linx Gateway" do RSLinx.

Exemplo de ControlLogix

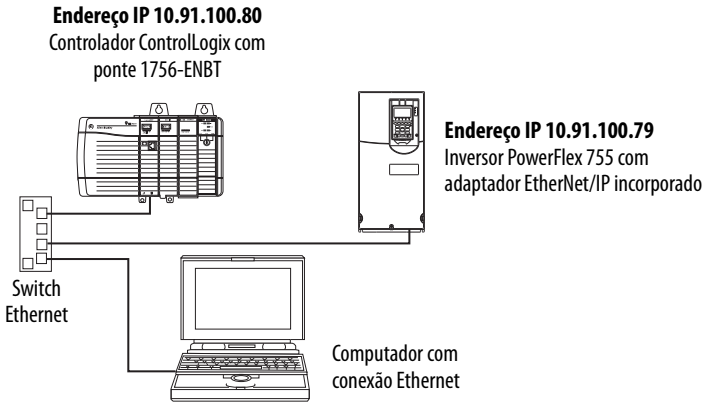
O exemplo nesta seção é para uma hierarquia de mestre-escravo. O controlador ControlLogix, revisão de firmware 19.00 ou posterior e o inversor PowerFlex 755, firmware 2.003 ou posterior, também suportam a operação "Controle de movimento integrado na rede EtherNet/IP". Para obter detalhes sobre o ajuste da operação "Controle de movimento integrado na rede EtherNet/IP", consulte Integrated Motion on the EtherNet/IP Network, publicação MOTION-UM003.

DICA Para obter maior confiabilidade em aplicações de "Posicionamento integrado na rede EtherNet/IP", recomendamos que você sempre use o cabo Ethernet Cat5e blindado da Rockwell Automation.

Rede de exemplo

Depois que o adaptador estiver configurado, o inversor e o adaptador serão um único nó na rede. Esta seção fornece os passos necessários para configurar uma rede EtherNet/IP simples (consulte Figura 6). Em nosso exemplo, vamos configurar uma ponte 1756-ENBT (Série A) para se comunicar com um inversor usando comando/status lógico, referência/realimentação e 32 DataLinks (16 para ler e 16 para gravar) na rede.

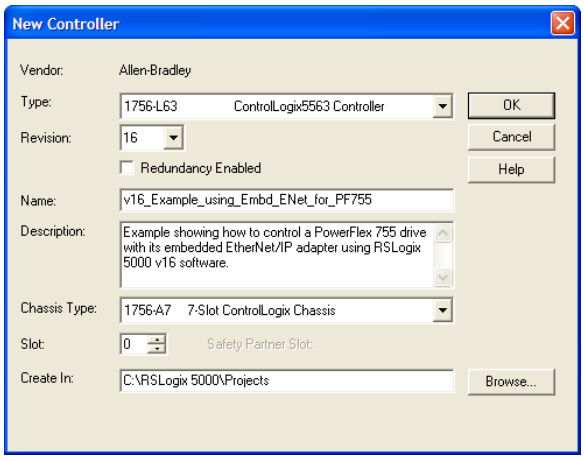
Figura 6 - Exemplo de rede EtherNet/IP do controlador ControlLogix



Adição da ponte à configuração de E/S

Para estabelecer a comunicação entre o controlador e o adaptador na rede, você deve primeiro adicionar o controlador ControlLogix e sua ponte à configuração de E/S.

1. Inicie o software RSLogix 5000.
2. No menu File, selecione New para exibir a caixa de diálogo New Controller.



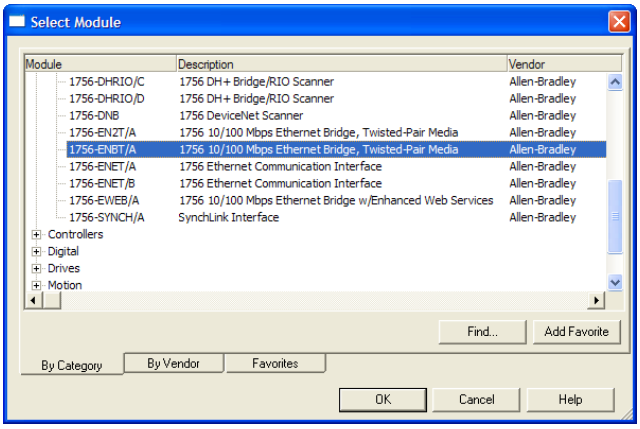
   a. Faça as escolhas corretas para os campos na caixa de diálogo para combinar com sua aplicação.
   b. Clique em OK.

      A caixa de diálogo RSLogix 5000 reaparece com o treeview no painel esquerdo.

3. No treeview, clique com o botão direito na pasta I/O Configuration e selecione New Module.

   A caixa de diálogo Select Module será exibida.

4. Expanda o grupo Communications para exibir todos os módulos de comunicação disponíveis.



5. Na lista, selecione a ponte EtherNet/IP usada por seu controlador.

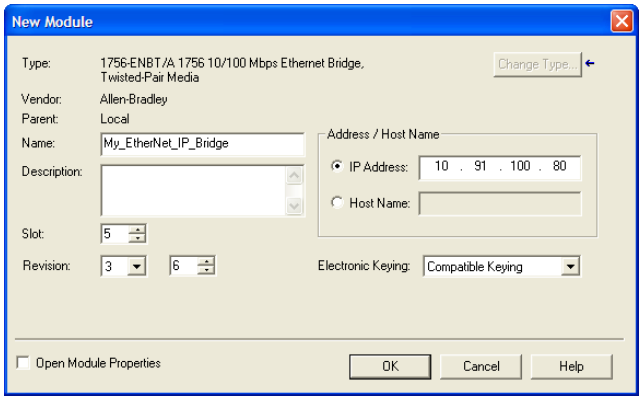
   Neste exemplo, usamos uma ponte EtherNet/IP 1756-ENBT (série A), por isso a opção 1756-ENBT/A está selecionada.

6. Clique em OK.

7. Na caixa de diálogo pop-up Select Major Revision, selecione a revisão principal de seu firmware.

8. Clique em OK.

   A caixa de diálogo New Module da ponte será exibida.



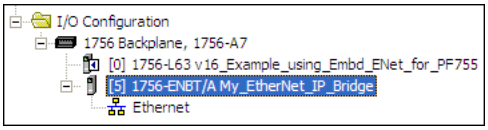
9. Edite o seguinte:

Caixa	Ajuste de parâmetro
Name	Um nome para identificar a ponte.
Description	Opcional – descrição da ponte.
Revision	Clique em Change para mudar Revision ou Electronic Keying. A revisão secundária do firmware na ponte. (Você já ajustou a revisão principal selecionando a série da ponte na etapa 7.)
Electronic Keying	**Codificação compatível**. O ajuste de parâmetro "Compatible Keying" para a codificação eletrônica verifica se o módulo físico é consistente com a configuração do software antes que o controlador e a ponte façam uma conexão. Portanto, certifique-se de ajustar a revisão correta nesta caixa de diálogo. Consulte a ajuda on-line para obter informações adicionais sobre isso e outros ajustes de parâmetro da codificação eletrônica. Se a codificação não for necessária, selecione "Disable Keying". É recomendável desabilitar a codificação.
IP Address	O endereço IP da ponte EtherNet/IP.
Host Name	Não utilizado.

Caixa	Ajuste de parâmetro
Slot	O slot da ponte EtherNet/IP no rack.
Open Module Properties	Quando esta caixa está marcada, clique em OK para abrir caixas de diálogo adicionais das propriedades do módulo para configurar a ponte posteriormente. Quando desmarcada, clique em OK para fechar a caixa de diálogo New Module da ponte. Para este exemplo, desmarque esta caixa.

10. Clique em OK.

    A ponte agora está configurada para a rede EtherNet/IP, adicionada ao projeto do RSLogix 5000 e aparece na pasta I/O Configuration.



    Em nosso exemplo, uma ponte 1756-ENBT aparece na pasta I/O Configuration com seu nome atribuído.

Há duas maneiras de adicionar o adaptador à configuração de E/S:

- Perfis add-on do inversor (software RSLogix 5000, versão 16.00 ou superior)
- Perfil genérico (software RSLogix 5000, todas as versões).

Elas são descritas nas seguintes seções separadas. Se sua versão do software RSLogix 5000 suporta perfis add-on do inversor, recomendamos o uso desse método.

Uso de perfis add-on de inversor do RSLogix 5000, versão 16.00 ou posterior

Comparado ao uso do perfil genérico (todas as versões), os perfis add-on do inversor no RSLogix 5000 oferecem as seguintes vantagens:

- Perfis para inversores específicos que oferecem tags descritivos do controlador para palavras de E/S de controle básico (comando/status lógico e referência/realimentação) **e** DataLinks. Além disso, os DataLinks assumem automaticamente o nome do parâmetro do inversor ao qual são atribuídos. Esses perfis praticamente eliminam erros de diferença de E/S e reduzem consideravelmente o tempo de configuração do inversor.
- A guia New Drive elimina a necessidade de uma ferramenta separada de configuração de software do inversor.
- As configurações do inversor são salvas como parte do arquivo de projeto (.ACD) do software RSLogix 5000, versão 16.00 ou superior, e também descarregadas no controlador.
- Conexão do unicast (software RSLogix 5000, versão 18.00 ou superior)
- Perfis add-on do inversor, versão 2.01 ou posterior, permitem que a E/S seja adicionada on-line enquanto o controlador está no modo de operação.

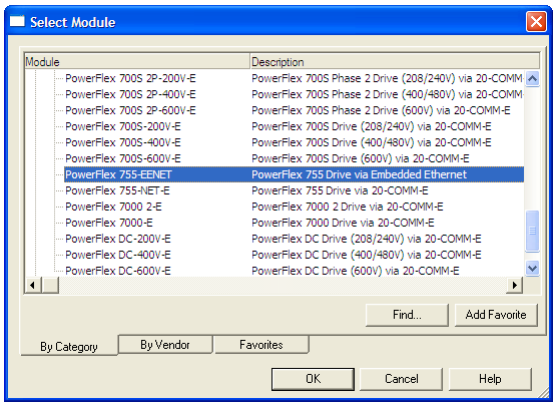
- Os perfis add-on do inversor podem ser atualizados a qualquer momento. Quando um inversor novo é usado ou para obter proveito de novas atualizações de perfis add-on, você precisará da atualização mais recente do perfil add-on. Acesse http://www.ab.com/support/abdrives/webupdate para fazer o download do perfil add-on mais recente do inversor do RSLogix 5000.

Adição do inversor/adaptador à configuração de E/S

Para transmitir dados entre a ponte e o inversor, você deve adicionar o inversor como dispositivo filho à ponte pai. Neste exemplo, o software RSLogix 5000 versão 16.00 é usado com o perfil add-on do inversor versão 3.01. Para determinar sua versão do perfil add-on do inversor, consulte a Knowledgebase da Allen-Bradley, documento nº 65882.

1. No treeview, clique com o botão direito na ponte e selecione New Module para exibir a caixa de diálogo Select Module.

   No nosso exemplo, clicamos com o botão direito na ponte de 1756-ENBT/A. Expanda o grupo Drives para exibir todos os inversores disponíveis com seus adaptadores de comunicação.



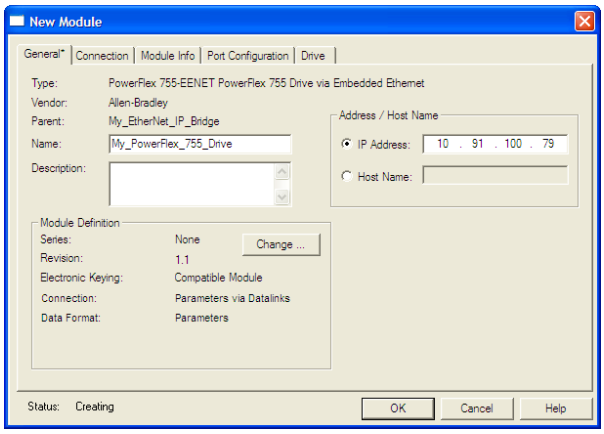
DICA Se não for exibido o inversor PowerFlex, vá para www.ab.com/support/abdrives/webupdate e faça download do mais recente perfil add-on do inversor RSLogix 5000. O perfil add-on, versão 4.03 (ou posterior), inclui perfis para inversores PowerFlex série 750 com o módulo opcional 20-750-ENETR.

2. Na lista, selecione o inversor e seu adaptador conectado.

   Para este exemplo, selecionamos “PowerFlex 755-EENET”.

3. Clique em OK.

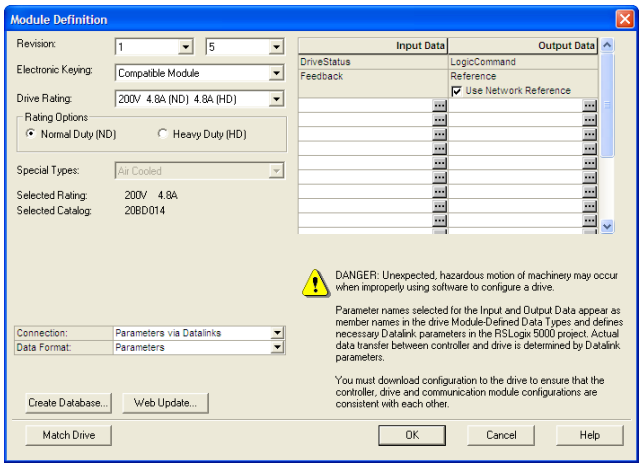
A caixa de diálogo New Module do inversor será exibida.



4. Na guia General, edite os seguintes dados sobre o inversor/adaptador:

Caixa	Ajuste de parâmetro
Name	Um nome para identificar o inversor.
Description	Opcional – descrição do inversor/adaptador.
IP Address	O endereço IP do adaptador.

5. Na caixa de diálogo New Module na seção Module Definition, clique em Change para iniciar a caixa de diálogo Module Definition e começar o processo de configuração do inversor/adaptador.



DICA Para obter o perfil add-on do inversor mais recente RSLogix 5000, acesse http://www.ab.com/support/abdrives/webupdate.

6. Na caixa de diálogo Module Definition, edite as seguintes informações.

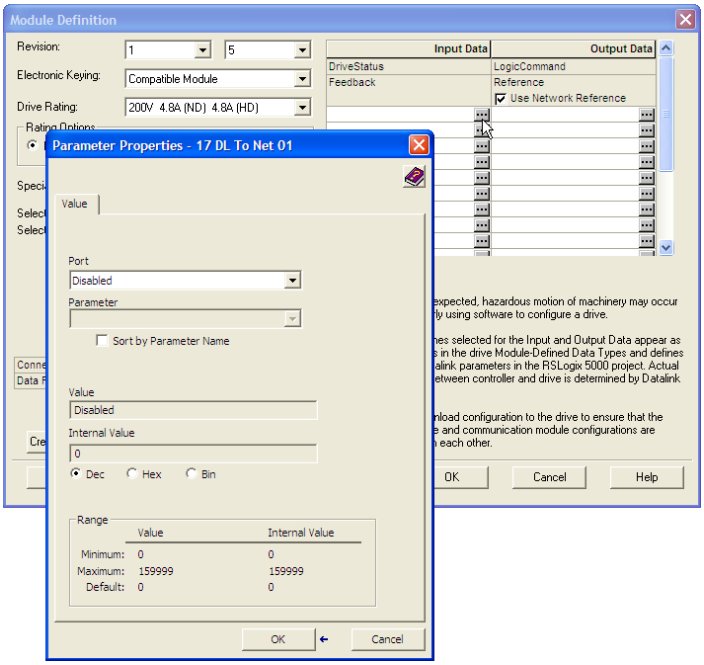
Caixa	Ajuste de parâmetro
Revision	As revisões principal e secundária do firmware (banco de dados) no inversor. Se as revisões principal e secundária do firmware não estiverem disponíveis, o banco de dados do inversor não está instalado no computador. Para obter a revisão correta do banco de dados, use um dos seguintes botões no canto inferior esquerdo da caixa de diálogo Module Definition: • **Create Database:** cria um banco de dados de um inversor de rede on-line. Clique neste botão para exibir uma caixa de diálogo RSWho do software RSLinx. Procure o inversor on-line (para este exemplo, PowerFlex 755), selecione-o e clique em OK. O banco de dados será carregado e armazenado no computador. A seguir, feche a caixa de diálogo Module Definition e abra-a novamente para exibir a nova revisão. • **Web Update:** quando um inversor não estiver disponível on-line, abra o site de atualizações da web de inversores da Allen-Bradley para fazer o download de um arquivo específico do banco de dados. Após fazer download do arquivo, feche a caixa de diálogo Module Definition e abra-a novamente para exibir a nova revisão. • **Match Drive:** use este botão quando o inversor a ser adicionado à rede combinar com o perfil do inversor (revisão, taxa, DataLinks, ajustes de parâmetro de configurações etc.) de um inversor de rede on-line existente. Clique neste botão para criar um perfil de inversor duplicado de modo conveniente para o inversor on-line e carregar automaticamente essas informações na caixa de diálogo Module Definition. Isso elimina a necessidade de inserir manualmente as informações sempre que um novo inversor com um perfil correspondente for adicionado à rede.
Electronic Keying	**Compatible Module.** O ajuste de parâmetro "Compatible Module" para a codificação eletrônica verifica se o módulo físico é consistente com a configuração do software antes que o controlador e a ponte façam uma conexão. Portanto, certifique-se de ajustar a revisão correta nesta caixa de diálogo. Consulte a ajuda on-line para obter informações adicionais sobre isso e outros ajustes de parâmetro da codificação eletrônica. Se a codificação não for necessária, selecione "Disable Keying". Os inversores não exigem codificação, por isso recomenda-se usar "Disable Keying". Ao usar o software RSLogix 5000, versão 20.00 ou posterior, e ADC (Configuração automática de dispositivos) com suporte de upgrade do supervisor de firmware para armazenar o firmware do inversor, sempre selecione "Exact Match". Ao usar ADC, consulte a tabela na página 63 para obter mais detalhes.
Drive Rating	A tensão nominal e a capacidade da corrente do inversor. Se a capacidade do inversor não estiver listada, o banco de dados do inversor não está instalado no computador. Para obter a capacidade do inversor, use o botão **Create Database**, **Web Update** ou **Match Drive** descrito acima.
Rating Options	Seleciona a saída de alimentação do inversor necessária para a aplicação. Deve combinar com a capacidade real do inversor.
Special Types	Reservado para uso futuro.
Connection	**Parameters via Datalinks.** Ao selecionar "Parameters via Datalinks" (padrão), os tags do controlador para os DataLinks usam nomes de parâmetros do inversor aos quais estão atribuídos. Ao selecionar "Datalinks", os tags do controlador para os DataLinks têm nomes UserDefinedData[n] não descritivos como aqueles usados no software RSLogix 5000, versão 15.00.
Data Format	**Parameters.** Quando o campo Connection é ajustado para "Parameters via Datalinks", "Parameters" é selecionado automaticamente. Quando o campo Connection é definido para "Datalinks", você deve selecionar o número de DataLinks necessários para sua aplicação no campo "Data Format".
Input Data	Atribui que o inversor selecionado ou os parâmetros dos periféricos conectados sejam LIDOS pelo controlador usando DataLinks DL To Net. Consulte as etapas 6a a 6e abaixo para obter detalhes.
Output Data	Atribui que o inversor selecionado ou os parâmetros dos periféricos conectados sejam GRAVADOS pelo controlador usando DataLinks DL From Net. Consulte as etapas 6a a 6e abaixo para obter detalhes.
Use Network Reference	Seleciona a referência da velocidade de modo prático para que o inversor parta da rede. Esta caixa está marcada por padrão.

Na caixa de diálogo Module Definition, observe que os tags do controlador DriveStatus, Feedback, LogicCommand e Reference atribuídos automaticamente são sempre utilizados.

No entanto, ao usar DataLinks, você ainda deve atribuir os **Parâmetros 01...16 - [DL From Net 01-16]** e os **Parâmetros 17...32 - [DL To Net 01-16]** para que apontem ao inversor apropriado ou aos parâmetros dos periféricos conectados. O procedimento para configurar os DataLinks na caixa de diálogo Module Definition para os dados de entrada e de saída é o mesmo.

a. Clique no botão ... na sequência branca superior para exibir a caixa de diálogo Parameter Properties para o DataLink correspondente.

IMPORTANTE Sempre use os parâmetros DataLink em ordem numérica consecutiva, começando pelo primeiro parâmetro. (Por exemplo, use os parâmetros 01, 02 e 03 para configurar três DataLinks para gravar dados e/ou os parâmetros 17, 18, 19, 20 e 21 para configurar cinco DataLinks para ler dados.) Caso contrário, a conexão E/S da rede será maior do que o necessário, o que aumentará desnecessariamente o tempo de resposta e a utilização de memória do controlador.



b. No menu suspenso do campo Port, selecione a porta do dispositivo à qual este DataLink será atribuído (para este exemplo, porta 0, o inversor PowerFlex 755).

c. No menu suspenso do campo Parameter do dispositivo selecionado, escolha o parâmetro para o qual este DataLink apontará (para este exemplo, parâmetro 370 - [Stop Mode A] do inversor).

d. Clique em OK para concluir a configuração do DataLink.

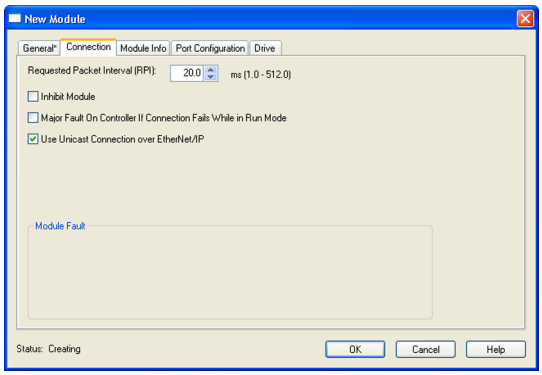
   O nome do parâmetro para o qual este DataLink aponta agora é mostrado na sequência na caixa de diálogo Module Definition.

e. Repita as etapas 6a a 6d para cada DataLink a ser configurado.

7. Clique em OK na caixa de diálogo Module Definition para salvar a configuração do inversor e do adaptador e feche a caixa de diálogo.

   A caixa de diálogo New Module do inversor será reexibida.

8. Clique na guia Connection.



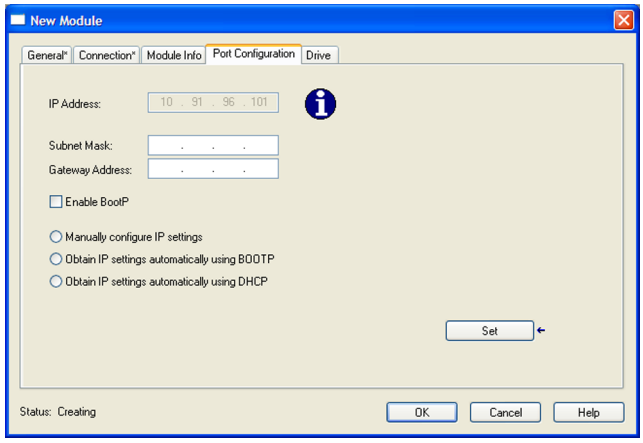
9. Na caixa “Requested Packet Interval (RPI)”, ajuste o valor para 2,0 milissegundos ou mais (o padrão é 20,0 milissegundos).

   Este valor determina o intervalo máximo que um controlador deve usar para mover dados de/para o adaptador. Para conservar a largura de banda, use valores mais altos para se comunicar com dispositivos de baixa prioridade.

   A caixa “Inhibit Module”, quando marcada, impede que o módulo se comunique com o projeto do RSLogix 5000. Quando a caixa “Major Fault On” estiver marcada, ocorrerá uma falha grave no controlador quando a conexão do módulo falhar enquanto o controlador estiver no modo de operação. Para este exemplo, deixe as caixas “Inhibit Module” e “Major Fault On” desmarcadas.

   O suporte a unicast foi adicionado ao software RSLogix 5000, versão 18.00 ou superior. Recomenda-se o unicast sempre que possível. Para ver os benefícios da operação unicast, consulte Preparação da instalação na página 17.

10. Clique na guia Port Configuration.



11. Na caixa de diálogo da guia Port Configuration, edite as seguintes informações.

Caixa	Ajuste de parâmetro
IP Address	O endereço IP do adaptador que já foi definido na guia General. Este campo não é configurável (desabilitado).
Subnet Mask	A configuração da máscara de sub-rede da rede. Este ajuste de parâmetro deve combinar com o ajuste de outros dispositivos na rede (por exemplo, 255.255.255.0).

Caixa	Ajuste de parâmetro
Gateway Address	A configuração do endereço do conversor de protocolos da rede. Este ajuste de parâmetro deve combinar com o ajuste de outros dispositivos na rede (por exemplo, 10.91.100.1).
Enable BootP	Quando esta caixa está marcada, o BOOTP está habilitado no adaptador e irá ignorar o endereço IP definido na guia General. Quando desmarcada, o controlador usa o endereço IP ajustado. Existe outro método para habilitar/desabilitar o BOOTP no adaptador. Para este exemplo, deixe a caixa desmarcada.

12. Clique em Set para salvar as informações de configuração da porta, que ajustam os parâmetros off-line Subnet Cfg x e Gateway Cfg x correspondentes no adaptador.

13. Clique em OK na caixa de diálogo New Module.

    O novo nó (“My_PowerFlex_755_Drive” neste exemplo) agora aparece sob a ponte (“My_EtherNet_IP_Bridge” neste exemplo) na pasta I/O Configuration. Ao clicar duas vezes em Controller Tags, você verá que os tags e os tipos de dados definidos pelo módulo foram criados automaticamente (Figura 7 e Figura 8). Observe que todos os nomes de tags estão definidos e os DataLinks incluem o nome dos parâmetros atribuídos ao inversor. Após salvar e fazer o download da configuração, esses tags permitem acessar os dados de entrada e de saída do inversor pela lógica ladder do controlador.

Figura 7 - Tags de entrada do controlador

Name	Value	Data Type
My_PowerFlex_755_Drive:I	{...}	AB:PowerFlex7...
My_PowerFlex_755_Drive:I.DriveStatus	2#0000_0000_0000_...	DINT
My_PowerFlex_755_Drive:I.DriveStatus_Ready	0	BOOL
My_PowerFlex_755_Drive:I.DriveStatus_Active	0	BOOL
My_PowerFlex_755_Drive:I.DriveStatus_CommandDir	0	BOOL
My_PowerFlex_755_Drive:I.DriveStatus_ActualDir	0	BOOL
My_PowerFlex_755_Drive:I.DriveStatus_Accelerating	0	BOOL
My_PowerFlex_755_Drive:I.DriveStatus_Decelerating	0	BOOL
My_PowerFlex_755_Drive:I.DriveStatus_Alarm	0	BOOL
My_PowerFlex_755_Drive:I.DriveStatus_Faulted	0	BOOL
My_PowerFlex_755_Drive:I.DriveStatus_AtSpeed	0	BOOL
My_PowerFlex_755_Drive:I.DriveStatus_Manual	0	BOOL
My_PowerFlex_755_Drive:I.DriveStatus_SpdRefBit0	0	BOOL
My_PowerFlex_755_Drive:I.DriveStatus_SpdRefBit1	0	BOOL
My_PowerFlex_755_Drive:I.DriveStatus_SpdRefBit2	0	BOOL
My_PowerFlex_755_Drive:I.DriveStatus_SpdRefBit3	0	BOOL
My_PowerFlex_755_Drive:I.DriveStatus_SpdRefBit4	0	BOOL
My_PowerFlex_755_Drive:I.DriveStatus_Running	0	BOOL
My_PowerFlex_755_Drive:I.DriveStatus_Jogging	0	BOOL
My_PowerFlex_755_Drive:I.DriveStatus_Stopping	0	BOOL
My_PowerFlex_755_Drive:I.DriveStatus_DCBraking	0	BOOL
My_PowerFlex_755_Drive:I.DriveStatus_DBActive	0	BOOL
My_PowerFlex_755_Drive:I.DriveStatus_SpeedMode	0	BOOL
My_PowerFlex_755_Drive:I.DriveStatus_PositionMode	0	BOOL
My_PowerFlex_755_Drive:I.DriveStatus_TorqueMode	0	BOOL
My_PowerFlex_755_Drive:I.DriveStatus_AtZeroSpeed	0	BOOL
My_PowerFlex_755_Drive:I.DriveStatus_AtHome	0	BOOL
My_PowerFlex_755_Drive:I.DriveStatus_AtLimit	0	BOOL
My_PowerFlex_755_Drive:I.DriveStatus_CurrLimit	0	BOOL
My_PowerFlex_755_Drive:I.DriveStatus_BusFrqReg	0	BOOL
My_PowerFlex_755_Drive:I.DriveStatus_EnableOn	0	BOOL
My_PowerFlex_755_Drive:I.DriveStatus_MotorOL	0	BOOL
My_PowerFlex_755_Drive:I.DriveStatus_Regen	0	BOOL
My_PowerFlex_755_Drive:I.Feedback	0.0	REAL
My_PowerFlex_755_Drive:I.StopModeA	0	DINT
My_PowerFlex_755_Drive:I.StopModeB	0	DINT
My_PowerFlex_755_Drive:I.AccelTime1	0.0	REAL
My_PowerFlex_755_Drive:I.AccelTime2	0.0	REAL
My_PowerFlex_755_Drive:I.DecelTime1	0.0	REAL
My_PowerFlex_755_Drive:I.DecelTime2	0.0	REAL
My_PowerFlex_755_Drive:I.JogAccDecTime	0.0	REAL
My_PowerFlex_755_Drive:I.JogSpeed1	0.0	REAL
My_PowerFlex_755_Drive:I.JogSpeed2	0.0	REAL
My_PowerFlex_755_Drive:I.PresetSpeed1	0.0	REAL
My_PowerFlex_755_Drive:I.PresetSpeed2	0.0	REAL
My_PowerFlex_755_Drive:I.PresetSpeed3	0.0	REAL
My_PowerFlex_755_Drive:I.PresetSpeed4	0.0	REAL
My_PowerFlex_755_Drive:I.PresetSpeed5	0.0	REAL
My_PowerFlex_755_Drive:I.PresetSpeed6	0.0	REAL
My_PowerFlex_755_Drive:I.PresetSpeed7	0.0	REAL

Figura 8 - Tags de saída do controlador

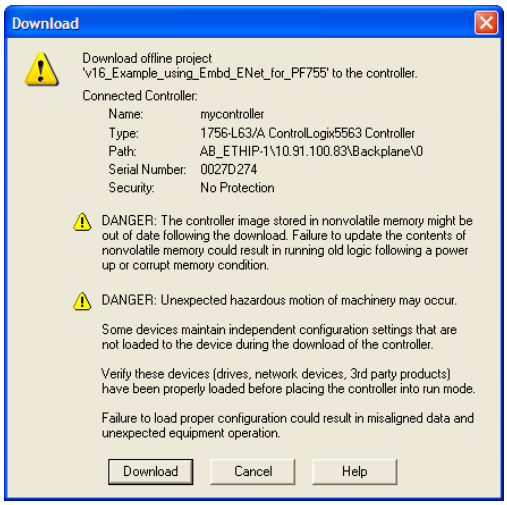
Name	Value	Data Type
My_PowerFlex_755_Drive:O	{...}	AB:PowerFlex7...
My_PowerFlex_755_Drive:O.LogicCommand	2#0000_0000_0000_...	DINT
My_PowerFlex_755_Drive:O.LogicCommand_Stop	0	BOOL
My_PowerFlex_755_Drive:O.LogicCommand_Start	0	BOOL
My_PowerFlex_755_Drive:O.LogicCommand_Jog1	0	BOOL
My_PowerFlex_755_Drive:O.LogicCommand_ClearFaults	0	BOOL
My_PowerFlex_755_Drive:O.LogicCommand_Forward	0	BOOL
My_PowerFlex_755_Drive:O.LogicCommand_Reverse	0	BOOL
My_PowerFlex_755_Drive:O.LogicCommand_Manual	0	BOOL
My_PowerFlex_755_Drive:O.LogicCommand_AccelTime1	0	BOOL
My_PowerFlex_755_Drive:O.LogicCommand_AccelTime2	0	BOOL
My_PowerFlex_755_Drive:O.LogicCommand_DecelTime1	0	BOOL
My_PowerFlex_755_Drive:O.LogicCommand_DecelTime2	0	BOOL
My_PowerFlex_755_Drive:O.LogicCommand_SpdRefSel0	0	BOOL
My_PowerFlex_755_Drive:O.LogicCommand_SpdRefSel1	0	BOOL
My_PowerFlex_755_Drive:O.LogicCommand_SpdRefSel2	0	BOOL
My_PowerFlex_755_Drive:O.LogicCommand_CoastStop	0	BOOL
My_PowerFlex_755_Drive:O.LogicCommand_CLimitStop	0	BOOL
My_PowerFlex_755_Drive:O.LogicCommand_Run	0	BOOL
My_PowerFlex_755_Drive:O.LogicCommand_Jog2	0	BOOL
My_PowerFlex_755_Drive:O.Reference	0.0	REAL
My_PowerFlex_755_Drive:O.StopModeA	0	DINT
My_PowerFlex_755_Drive:O.StopModeB	0	DINT
My_PowerFlex_755_Drive:O.AccelTime1	0.0	REAL
My_PowerFlex_755_Drive:O.AccelTime2	0.0	REAL
My_PowerFlex_755_Drive:O.DecelTime1	0.0	REAL
My_PowerFlex_755_Drive:O.DecelTime2	0.0	REAL
My_PowerFlex_755_Drive:O.JogAccDecTime	0.0	REAL
My_PowerFlex_755_Drive:O.JogSpeed1	0.0	REAL
My_PowerFlex_755_Drive:O.JogSpeed2	0.0	REAL
My_PowerFlex_755_Drive:O.PresetSpeed1	0.0	REAL
My_PowerFlex_755_Drive:O.PresetSpeed2	0.0	REAL
My_PowerFlex_755_Drive:O.PresetSpeed3	0.0	REAL
My_PowerFlex_755_Drive:O.PresetSpeed4	0.0	REAL
My_PowerFlex_755_Drive:O.PresetSpeed5	0.0	REAL
My_PowerFlex_755_Drive:O.PresetSpeed6	0.0	REAL
My_PowerFlex_755_Drive:O.PresetSpeed7	0.0	REAL

Como salvar a configuração de E/S no controlador

Após adicionar a ponte e o inversor/adaptador à configuração de E/S, você deve fazer download da configuração para o controlador. Também deve salvar a configuração em um arquivo no computador.

1. No menu Communications na caixa de diálogo RSLogix 5000, selecione Download.

   A caixa de diálogo Download será exibida.



DICA Se uma caixa de mensagem relata que não é possível para o software RSLogix 5000 ficar on-line, encontre seu controlador na caixa de diálogo Who Active. No menu Communications, selecione Who Active. Após encontrar e selecionar o controlador, clique em Set Project Path para estabelecer o caminho. Se seu controlador não for exibido, você precisa adicionar ou configurar o driver EtherNet/IP com o software RSLinx. Consulte Uso do RSLinx Classic na página 45 e a ajuda on-line do RSLinx para obter detalhes.

2. Clique em Download para fazer o download da configuração ao controlador.

   Quando o download correto for concluído com êxito, o software RSLogix 5000 entrará em modo on-line e a caixa I/O Not Responding no canto superior esquerdo da caixa de diálogo deve estar verde intermitente. Além disso, um símbolo amarelo de advertência ⚠ deve ser exibido na pasta I/O Configuration do treeview e no perfil do inversor.

   Se o controlador estava em modo de operação antes de clicar em Download, o software RSLogix 5000 solicita a mudança de modo do controlador de volta para operação remota. Neste caso, selecione o modo apropriado para sua aplicação. Se o controlador estava no modo de programa antes de clicar em Download, este prompt não aparecerá.

3. No menu File, selecione Save.

   Se esta for a primeira vez que você salva o projeto, a caixa de diálogo Save As será exibida.

   a. Navegue até uma pasta.
   b. Digite um nome de arquivo.
   c. Clique em Save para salvar a configuração como arquivo no computador.

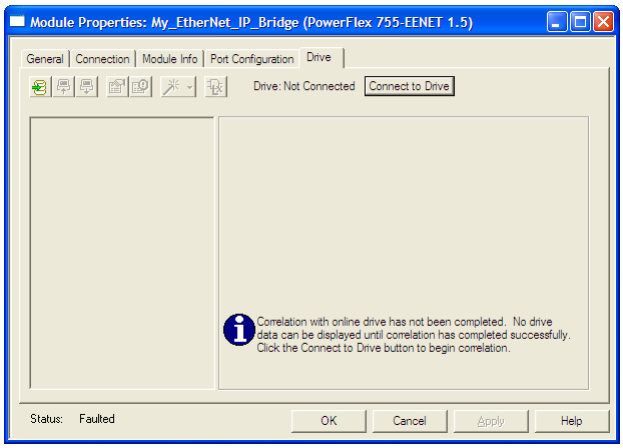
   Para garantir que os valores da configuração atual do projeto estão salvos, o software RSLogix 5000 solicita seu carregamento. Clique em Yes para carregar e salvar os valores.

Correlação do inversor com o controlador

Agora, você deve correlacionar os ajustes de parâmetro do inversor às configurações de E/S do projeto do RSLogix 5000 para que combinem. Isso requer o carregamento das configurações de E/S do projeto para o inversor.

1. No treeview em I/O Configuration, clique com o botão direito no perfil do inversor (para este exemplo, “My_PowerFlex_755_Drive”) e selecione Properties.

2. Clique na guia Drive.

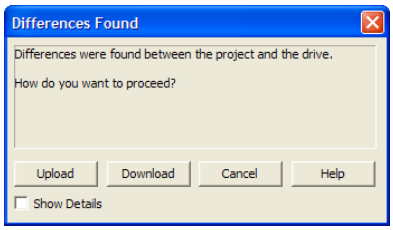


3. Clique em Connect to Drive para iniciar o processo de correlação.

   Após a verificação dos dados de configuração do inversor, aparecerá uma caixa de diálogo pop-up, que sincronizará as portas do inversor on-line com o projeto para assegurar que os DataLinks sejam atribuídos.

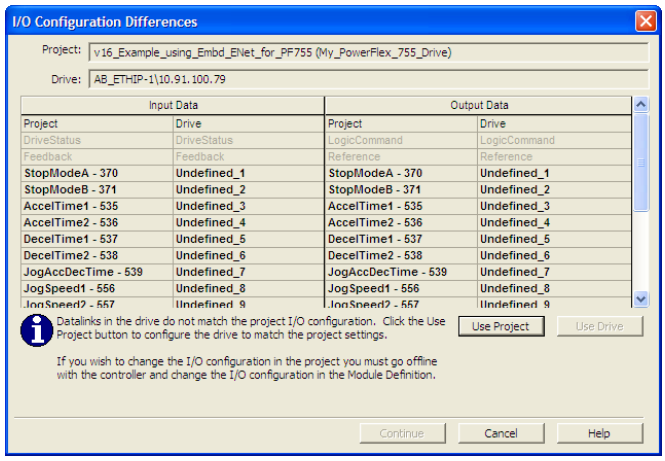
4. Clique em OK.

   Se aparecer a caixa de diálogo Differences Found, o que é comum, clique em Download. Isso fará o download dos ajustes de parâmetro do projeto do controlador para o inversor e seu adaptador conectado. Se você clicar em Upload, os ajustes de parâmetro do inversor e do adaptador serão carregados para o controlador.



DICA Em conexões subsequentes com o inversor (após o download inicial), clique em Upload.

5. A caixa de diálogo I/O Configuration Differences será exibida.



6. Para combinar os DataLinks do inversor com a configuração de E/S, clique em Use Project.

   Após a correspondência dos DataLinks, as colunas Input Data e Output Data são desabilitadas.

7. Clique em Continue.

   É exibida uma série de caixas de diálogo de download, que pode levar um minuto para ser concluído. A seguir, a caixa I/O OK no canto superior esquerdo da caixa de diálogo RSLogix 5000 agora deve estar verde permanente, e os símbolos amarelos de advertência ⚠ no treeview na pasta I/O Configuration e o perfil do inversor devem ter desaparecido.

   Após alguns instantes, a caixa de diálogo Module Properties deve indicar que está conectado ao inversor on-line.

8. Clique em OK para fechar a caixa de diálogo Module Properties do inversor.

Uso de ADC (Configuração automática de dispositivos) com software RSLogix 5000, versão 20.00 ou posterior

Configuração automática de dispositivos (ADC) é um recurso do software RSLogix 5000, versão 20.00 ou superior, que suporta o download automático de dados de configuração. Isso ocorre, se necessário depois que o controlador Logix estabelece uma conexão de rede EtherNet/IP com um inversor PowerFlex série 755 (revisão de firmware 4.001 ou posterior) e seus periféricos associados.

Um projeto (arquivo .ACD) do software RSLogix 5000, versão 16.00 ou posterior, contém os ajustes de parâmetro de configuração para qualquer inversor PowerFlex no projeto. Quando o projeto é descarregado para o controlador Logix, esses ajustes de parâmetro também são transferidos e residem na memória do controlador. Antes da ADC no software RSLogix 5000, versão 20.00, o download dos dados de configurações do PowerFlex 755 era um processo manual em que o usuário abria a guia Drive no respectivo perfil add-on (AOP) do inversor no software RSLogix 5000 e clicava no ícone Download. A ADC no software RSLogix 5000, versão 20.00 ou posterior, agora automatiza o processo e poupa tempo ao usuário. É especialmente vantajoso em uma situação de substituição de inversor, quando a linha de produção está parada.

Quando habilitada, a ADC só ocorrerá durante a processo de conexão de E/S de rede se for necessário. Uma assinatura de configuração é usada para cada porta no inversor, e isso é verificado pelo controlador Logix durante o processo de conexão. Se a assinatura de configuração de uma porta corresponder à assinatura respectiva dentro do controlador, então a ADC não precisará ser executada para aquela determinada porta.

IMPORTANTE A ADC ocorrerá na primeira vez que o controlador Logix se conectar ao inversor depois de a ADC ter sido habilitada. Isso é necessário para garantir uma correspondência de configuração, e para gerar e gravar assinaturas de configuração para cada porta. Conexões futuras feitas pelo controlador Logix, como após um reset ou uma perda de potência, verificarão primeiro as assinaturas de configuração para determinar se um download de ADC é necessário.

DICA Use com determinados switches Stratix para fornecer a atribuição de endereço IP dinâmico por porta (requer um inversor por porta). Isso elimina a necessidade de o usuário inserir manualmente o endereço IP, a máscara de sub-rede e o endereço do conversor de protocolos antes de conectar um inversor de substituição à rede Ethernet.

A ADC também pode trabalhar em tandem com o supervisor de firmware. Se o supervisor de firmware estiver ajustado e habilitado para um inversor (a codificação "Exact Match" deve ser usada), será feito upgrade do inversor/periférico automaticamente (se necessário) antes de qualquer operação de ADC para essa porta.

IMPORTANTE **O Logix "possui" a configuração do inversor. A ADC será disparada sempre que o controlador Logix detectar uma diferença de assinatura de configuração ao estabelecer uma conexão de E/S na rede EtherNet/IP.**

A utilização de outras ferramentas de configuração, como IHM, software DriveExplorer ou software DriveTools SP, deve ser reduzida e ficar restrita somente à operação de monitoração. Qualquer mudança feita por essas ferramentas causará uma diferença na assinatura da configuração na próxima vez em que o controlador Logix se conectar ao dispositivo, e a ADC substituirá as mudanças feitas pelas outras ferramentas. Considere usar a função Write Mask (Parâmetro 888 - [Write Mask Cfg] do inversor) para impedir que as ferramentas conectadas a portas além da porta EtherNet/IP incorporada em um inversor PowerFlex 755 façam gravações no inversor. Qualquer mudança na configuração do inversor deve ser feita com o perfil add-on (AOP) do RSLogix 5000.

O uso de mensagens explícitas para realizar gravações de parâmetro no programa Logix do usuário deve ser limitado à memória RAM, definindo o atributo apropriado na instrução MSG. Qualquer gravação na memória de armazenamento não volátil de parâmetros (EEPROM) limpará a assinatura de configuração e causará uma incompatibilidade da próxima vez que o controlador Logix se conectar ao dispositivo. Isso acionará a ADC, que substituirá qualquer alteração feita anteriormente.

DICA Ao habilitar a ADC em seu sistema de controle, siga as seguintes recomendações:

- Habilite a ADC como a última etapa, ou seja, após a configuração do inversor e conclusão do comissionamento. Isso elimina o tempo desperdiçado com downloads "incômodos" de ADC desencadeados após qualquer alteração de parâmetro.
- Carregue a configuração de um inversor antes de habilitar a ADC para isso. Isso garante que a configuração do inversor no projeto coincide com o inversor atual.
- Habilite e teste a ADC com um inversor antes de habilitá-la para todo o sistema de controle. A ADC pode ser testada alterando um parâmetro em uma porta, por exemplo, com uma IHM, desligando e ligando o inversor ou fazendo reset dele.

Perfis add-on (AOPs) do inversor versão 4.01

O software RSLogix 5000, versão 20.00, inclui os perfis add-on (AOP) do inversor **versão 4.01**. Observe o seguinte status de operação de ADC ao utilizar AOPs do inversor versão 4.01:

- Ao adicionar um novo inversor, a ADC é **habilitada** por padrão para qualquer inversor que suporte ADC, como os inversores PowerFlex 753 com firmware 7.001 ou superior ou os inversores PowerFlex 755 com firmware 4.001 ou superior.

- Ao converter projetos RSLogix 5000, versão 16.00...19.00, para projetos da versão 20.00 (com AOPs do inversor versão 4.01), a ADC será **habilitada** por padrão para qualquer inversor compatível com ADC, como os inversores PowerFlex 753 com firmware 7.001 ou posterior usando um módulo opcional EtherNet/IP 20-750-ENETR ou os inversores PowerFlex 755 com firmware 4.001 ou posterior.

O software RSLogix 5000, versão 20.00, pode ser atualizado com AOPs do inversor na versão 4.02 (ou superior), que estão disponíveis para download gratuito em: http://www.ab.com/support/abdrives/webupdate/software.html

DICA Para identificar a versão do AOP do inversor, clique no ícone no canto superior esquerdo da caixa de diálogo Module Properties e selecione "About Module Profile".

Perfis add-on (AOPs) do inversor versão 4.02 (ou posterior)

AOPs **versão 4.02** do inversor requerem ação do usuário para habilitar a ADC. Isso ajuda a verificar se o usuário entende a operação de ADC antes de ativá-la. Observe o seguinte status de operação de ADC ao utilizar AOPs do inversor versão 4.02 (ou superior):

- Ao adicionar um novo inversor, a ADC é **desabilitada** por padrão para qualquer inversor compatível com ADC, como os inversores PowerFlex 753 com firmware 7.001 ou posterior usando um módulo opcional EtherNet/IP 20-750-ENETR ou os inversores PowerFlex 755 com firmware 4.001 ou posterior.

- Ao converter um projeto do RSLogix 5000 anterior para um projeto da versão 20.00 que tenha sido atualizado com AOPs do inversor versão 4.02 (ou posterior) ou ao atualizar um projeto criado com AOPs do inversor versão 4.01, qualquer ajuste de parâmetro de ADC será **aceito como está** para inversores compatíveis com ADC. Por exemplo:

  – Se a ADC foi desabilitada para um inversor em um projeto anterior, ela permanecerá desabilitada.
  – Se a ADC foi habilitada para um inversor usando AOPs do inversor versão 4.01 e esse projeto foi posteriormente atualizado para AOPs do inversor versão 4.02 (ou superior), ela permanecerá habilitada.

AOPs do inversor versão 4.02 (ou superior) também têm um ícone ADC na guia Drive para mostrar o status geral de habilitar/desabilitar ADC para o inversor:

Ícone	Significado
	Nenhuma porta no inversor tem ADC habilitada.
	Pelo menos uma porta no inversor tem ADC habilitada.
	ADC não é suportada.

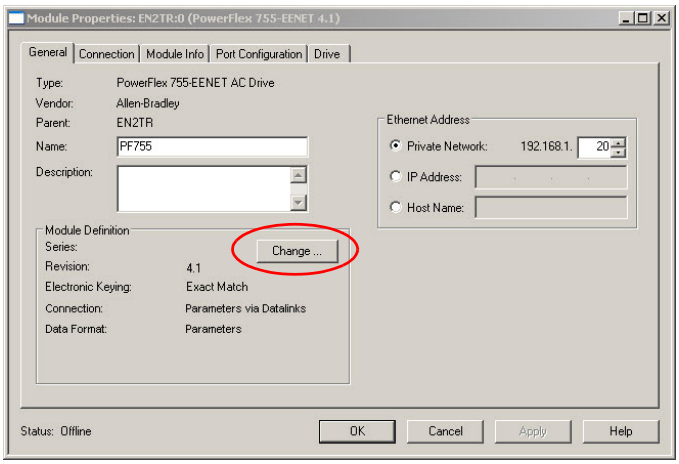
Clique no ícone ADC para iniciar a caixa de diálogo de configuração de ADC. Isso fornece um local simples e prático para habilitar/desabilitar ADC para qualquer porta no inversor.

Configuração de um inversor PowerFlex 755 para ADC

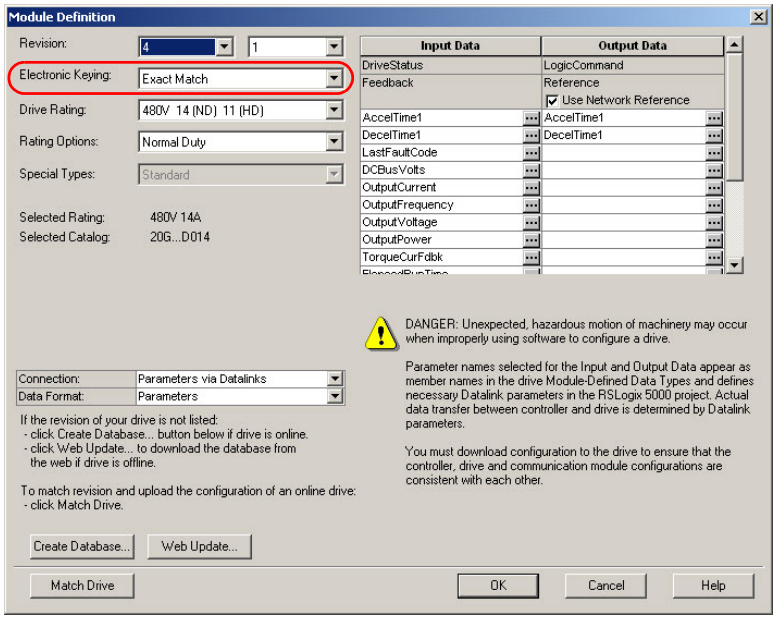
IMPORTANTE A ADC é suportada somente por inversores PowerFlex 753 com firmware 7.001 ou superior e PowerFlex 755 com firmware 4.001 ou superior.

A ADC é configurada no AOP do inversor PowerFlex série 755. Comece criando ou abrindo um inversor PowerFlex 755 na pasta I/O Configuration do RSLogix 5000.

1. Abra a caixa de diálogo da guia General do inversor.



2. Clique em Change para abrir a caixa de diálogo Module Definition.
3. Selecione a codificação eletrônica apropriada para sua aplicação.



Há três opções de codificação eletrônica disponíveis na caixa de diálogo Module Definition no AOP do inversor, mas somente duas são recomendadas com a ADC.

Seleção de codificação eletrônica	Recomendação
Exact Match	Esta seleção só deve ser usada se: • A especificação de projeto do sistema requer que um inversor/periférico de substituição seja idêntico – até à revisão secundária do firmware (*x.xxx*). • Você for implementar o suporte ao upgrade do supervisor de firmware, além da ADC. Kits de firmware ControlFLASH para a revisão de firmware usada para cada inversor/periférico devem ser instalados no computador que executa o software RSLogix 5000. Arquivos de upgrade podem ser descarregados em: http://www.ab.com/support/abdrives/webupdate
Compatible Module	Ao usar ADC, esta seleção geralmente não deve ser usada. Um inversor de substituição (incluindo periféricos) precisa ter a mesma revisão de firmware principal que o original e a mesma revisão secundária ou posterior.
Disabled	Esta é a seleção ADC típica quando o supervisor de firmware não é usado. Ao usar ADC, esta seleção geralmente não deve ser usada. A seleção permite que um inversor de substituição tenha qualquer revisão principal (*X.xxx*) e/ou secundária (*X.xxx*) de firmware diferente. Cabe ao usuário fornecer uma substituição que tenha revisão de firmware igual ou posterior ao inversor original. Se um inversor de substituição com firmware mais antigo for usado, pode haver falha para fazer o download de ADC.

A codificação de periféricos é gerenciada pela caixa de diálogo Port Properties respectiva para cada periférico.

A codificação eletrônica para o adaptador EtherNet/IP embutido (porta 13 nos inversores PowerFlex 755) e para as portas DeviceLogix (porta 14) é “Disabled” por padrão. Nenhuma porta tem firmware individual e as duas são gerenciadas atualmente pelo firmware do inversor (porta 0). Se você ajustar qualquer uma para “Exact Match”, o supervisor de firmware não conseguirá localizar os arquivos de upgrade durante a configuração. Se a caixa de seleção “Fault Drive Connection on Peripheral Error” for selecionada e houver uma diferença ou falha durante a conexão ou configuração dessas duas portas, haverá falha no processo ADC geral e nenhuma conexão de E/S será feita no inversor.

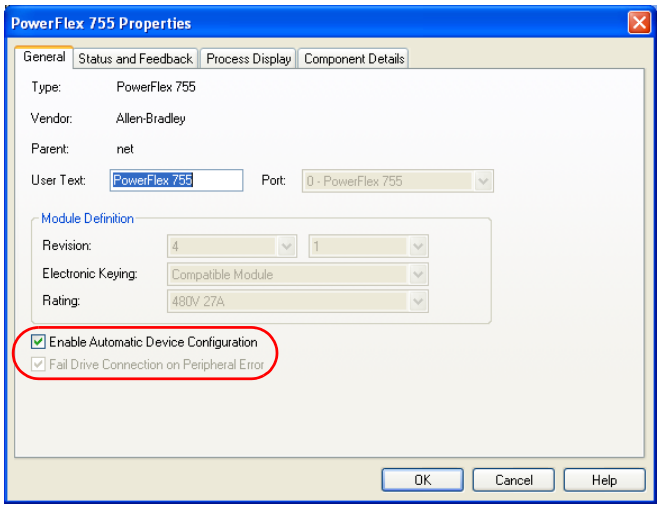
A codificação eletrônica para IHMs e conversores seriais (1203-SSS e 1203-USB) está desabilitada por padrão. Esses dispositivos são geralmente temporários ou usados apenas para fins de monitoração e, portanto, “não importa” se estão presentes ou não. Você ainda tem a opção de adicioná-los para outras seleções de codificação, se desejar.

4. Clique em OK quando terminar.

DICA Ao usar AOPs do inversor versão 4.02 (ou superior), não é preciso realizar as etapas 5 a 9. Em vez disso, pule para a etapa 10.

5. Clique na guia Drive.

6. Clique no ícone Port Properties para abrir a caixa de diálogo Properties.



Há duas caixas de seleção relacionadas à ADC.

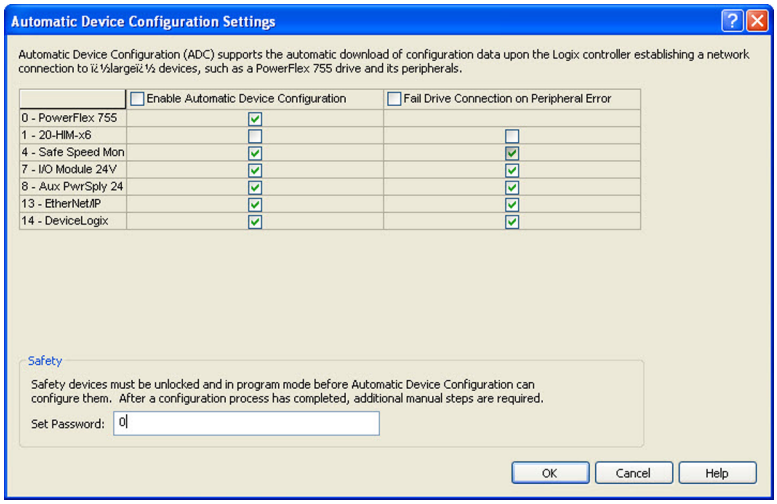
Seleção da caixa de seleção	Descrição
Enable Automatic Device Configuration	Consulte a observação importante na página 60 e, dependendo da versão do AOP do inversor sendo usada, consulte Perfis add-on (AOPs) do inversor versão 4.01 na página 60 ou Perfis add-on (AOPs) do inversor versão 4.02 (ou posterior) na página 61 para obter informações adicionais sobre a utilização da ADC e o comportamento do Logix. A ADC está desabilitada quando desmarcada ou habilitada quando marcada.
Fail Drive Connection on Peripheral Error	Esta seleção está disponível apenas para periféricos. Se você deseja se certificar de que o periférico correto está presente com a configuração certa antes que o controlador seja conectado ao inversor, marque esta caixa. Se o periférico não for essencial à utilização do inversor (por exemplo, uma IHM que possa ou não estar presente o tempo todo), desmarque esta caixa. Observe que, quando ocorrer uma falha, o software RSLogix mostrará uma configuração na porta 0 (inversor) e um erro na porta "xx" (periférico).

7. Quando terminar, clique em OK.
8. Realize todas as etapas anteriores para cada periférico no treeview da guia Drive.
   a. Selecione o periférico no treeview.
   b. Clique no ícone Port Properties para abrir a caixa de diálogo Properties.
9. Quando terminar a configuração do inversor e dos periféricos, clique em OK para fechar caixa de diálogo Module Properties do inversor.

   DICA Ao usar AOPs do inversor versão 4.01, pule para a etapa 13.

10. Clique na guia Drive.

11. Clique no ícone ADC para abrir a caixa de diálogo ADC Settings.



A caixa de diálogo ADC Settings fornece um ponto de referência simples para a configuração de ADC das portas do inversor. As caixas de seleção global no topo de cada coluna marcam ou desmarcam toda a coluna. As portas também podem ser ligadas/desligadas individualmente. Consulte as informações sobre marcação de caixas de seleção na etapa 6 para obter detalhes adicionais.

A coluna Safety na parte inferior da caixa de diálogo ADC Settings somente será exibida se um módulo Safe Speed Monitor estiver presente.

12. Clique em OK quando terminar.

13. Realize todas as etapas anteriores para cada inversor PowerFlex série 750 adicional.

14. Salve seu projeto do RSLogix 5000 e faça o download do projeto no controlador Logix.

IMPORTANTE Observe que alguns parâmetros podem afetar o mínimo/máximo de outros parâmetros e fazer com que os ajustes desses parâmetros estejam "fora da faixa". Isso, por sua vez, causará uma falha de módulo (código 16#0010) "Mode or state of module does not allow object to perform requested service" na ADC.

Por exemplo, os Parâmetros 520 - [Max Fwd Speed] e 521 - [Max Rev Speed] do inversor afetam o mínimo/máximo dos seguintes parâmetros do inversor:

- 329 - [Alternate Manual Reference Analog High]
- 547 - [Speed Reference A Analog High]
- 552 - [Speed Reference B Analog High]
- 564 - [Digital Input Manual Reference Analog High]
- 571…577 - [Preset Speed 1…7]
- 602 - [Trim Reference A Analog High]
- 606 - [Trim Reference B Analog High]

O ajuste do parâmetro 520 ou 521 do inversor para um valor menor pode fazer com que os ajustes nos parâmetros acima fiquem "fora da faixa". Se você ajustar o Parâmetro 520 ou 521, verifique os parâmetros acima e faça as atualizações necessárias para garantir que estejam "dentro da faixa".

OBSERVAÇÃO: Recomenda-se revisar todos os parâmetros necessários à sua aplicação para verificar se estão "dentro da faixa". Ao usar AOPs do inversor versão 4.02 (ou superior), aparece um destaque amarelo e uma a notificação de texto no editor da lista linear de parâmetros para identificar parâmetros fora da faixa.

ATENÇÃO: Se você fizer o download manualmente de qualquer mudança de configuração para o inversor, na próxima vez que o controlador Logix estabelecer uma conexão E/S com o inversor, um download da ADC será acionado. Isso sincroniza as assinaturas de configuração no controlador e no inversor, evitando a ocorrência de futuros downloads de ADC, a menos que tenha sido feita uma mudança na configuração.

ADC e memória Logix

A partir do software RSLogix 5000, versão 16.00, os ajustes de parâmetro de configurações do inversor são armazenados no arquivo ACD do projeto, que é descarregado e armazenado no controlador. As configurações para dispositivos com recurso de ADC contêm informações adicionais de porta e script para planejar minuciosamente o processo de download, por isso se utiliza memória Logix adicional em comparação com inversores PowerFlex série 750 nos sistemas do software RSLogix 5000, versão 16.00...19.00. Observe estes exemplos de utilização de memória:

- Um inversor PowerFlex 755 sem módulos opcionais, parâmetros mínimos alterados dos padrões e nenhum programa DeviceLogix consome aproximadamente 8,5 KB de memória Logix por inversor.

- Um inversor PowerFlex 755 com quatro módulos opcionais, aproximadamente 50 parâmetros alterados e programa DeviceLogix de 32 blocos consome aproximadamente 25 KB de memória Logix por inversor.

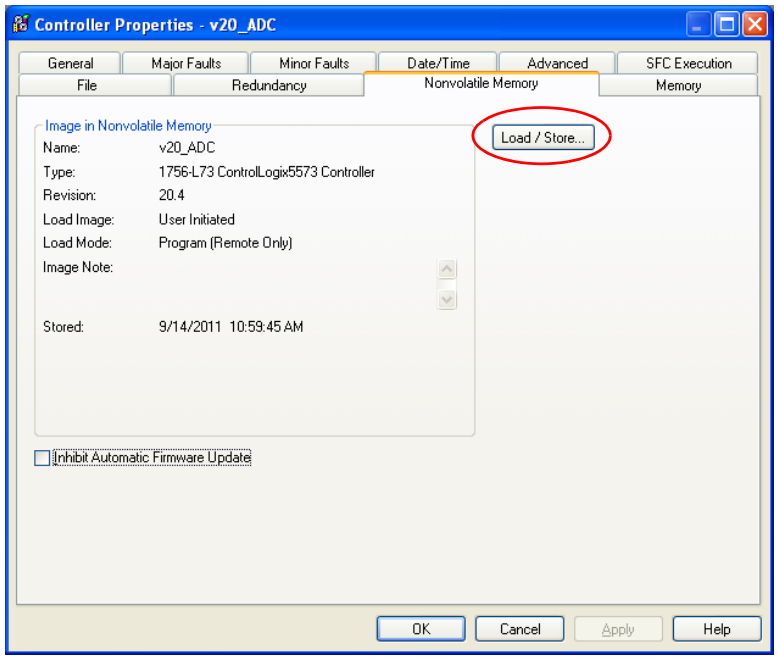
A maioria dos controladores Logix tem MB de memória disponíveis, então normalmente isso não será problema. Você pode monitorar a utilização de memória Logix no software RSLogix 5000. Na caixa de diálogo Controller Properties, clique na guia Memory.

Armazenamento do firmware do inversor e dos periféricos no controlador Logix (supervisor de firmware)

A função do supervisor de firmware Logix foi estendida para fornecer atualizações de firmware para os periféricos conectados ao inversor. Você deve estar on-line e no modo de programa com o controlador para carregar/armazenar os ajustes de parâmetro do supervisor de firmware. Para configurar o controlador para verificar e atualizar o firmware correto para o inversor e os periféricos, realize as seguintes etapas.

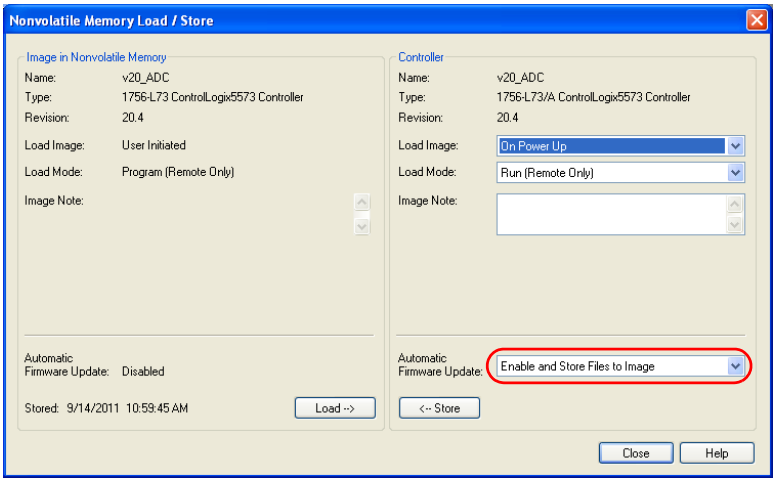
1. Verifique se a codificação "Exact Match" está selecionada nas caixas de diálogo de propriedades do inversor e dos periféricos.
   a. Clique na guia General para visualizar a codificação do inversor.
   b. Clique com o botão direito em cada periférico na guia Drive e selecione Properties para visualizar a codificação do periférico.
2. Verifique se os kits do firmware ControlFLASH para cada revisão de firmware de cada dispositivo que deve ser armazenado no controlador foram instalados no computador que executa o software RSLogix 5000.
3. Verifique se um CompactFlash ou outra placa de armazenamento foi instalada no controlador.
4. Use o software RSLogix 5000 para ficar on-line com o controlador no modo de programa.
5. Faça o download do seu programa se ainda não o fez.
6. No treeview, clique com o botão direito na pasta do controlador no topo do Controller Organizer e selecione Properties.

7. Na caixa de diálogo Controller Properties, clique na guia Nonvolatile Memory.



8. Clique em Load/Store.

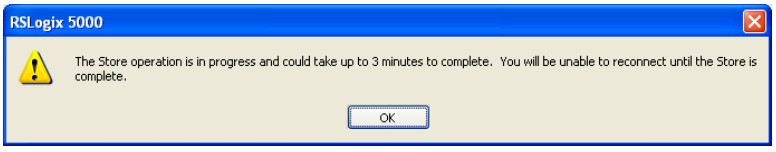
   Aparece a caixa de diálogo Nonvolatile Memory Load/Store.



9. No menu suspenso Automatic Firmware Update, selecione Enable and Store Files to Image.
10. Clique em <-- Store.

    Você pode ver duas caixas de diálogo diferentes de confirmação referentes a problemas de comunicação e exclusão do conteúdo atual da placa de armazenamento. Se estiver correto, clique em Yes na caixa de diálogo.

11. O software RSLogix 5000 entrará em estado off-line, e aparecerá a seguinte caixa de diálogo.



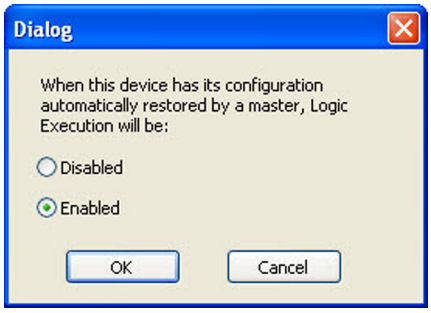
    Espere um pouco até que a operação de armazenamento seja concluída e, em seguida, tente ficar on-line com o controlador novamente.

Considerações especiais ao usar um programa DeviceLogix

Há considerações especiais quando um inversor PowerFlex série 750 tem ADC habilitada e está executando um programa DeviceLogix. A ADC fará o download do programa DeviceLogix após a substituição do inversor, mas, por padrão, o programa será desabilitado (não executando), pois o valor ajustado de fábrica é "Logic disabled" para um novo inversor de substituição.

Se você deseja que o programa DeviceLogix seja habilitado (execute) após a ADC, é preciso configurar o inversor em seu projeto para que faça isso realizando as seguintes etapas.

1. Selecione o inversor PowerFlex série 750 e clique na guia Drive.
2. Selecione a porta do DeviceLogix na árvore do dispositivo.
3. Clique no ícone DeviceLogix para abrir o editor do DeviceLogix.
4. No menu Edit, selecione Recovery Mode.
5. Clique em Enabled para habilitar o DeviceLogix após a ADC.



Se você não configurar o método automático descrito acima para habilitar o DeviceLogix após a ADC, ainda pode fazê-lo manualmente. Para habilitar o programa DeviceLogix, ajuste o Parâmetro 53 - [DLX Operation] do DeviceLogix para "0" (Habilitar lógica) usando um destes métodos:

- Uma mensagem explícita no programa Logix para gravar no parâmetro.
- Uma IHM ou ferramenta de software do inversor para ajustar o parâmetro.

Observe que, após o ajuste do Parâmetro 53 do DeviceLogix para "0" (Habilitar lógica), o valor será alterado pelo inversor para "6" (Lógica habilitada) para indicar o status de operação.

IMPORTANTE Não ajuste o parâmetro 53 - [DLX Operation] do DeviceLogix para "0" (Habilitar lógica) na configuração do perfil add-on antes de salvar a configuração no controlador. Esse ajuste travaria o módulo e evitaria a gravação dos parâmetros de número mais alto, causando a falha no download da ADC.

Considerações especiais ao usar um módulo Safe Speed Monitor 20-750-S1

Há considerações especiais ao usar a ADC com um módulo Safe Speed Monitor 20-750-S1. A segurança requer intervenção manual pelo usuário antes que o inversor possa se tornar operacional. Embora seja necessária uma etapa manual, a ADC ainda pode ser usada.

IMPORTANTE O supervisor de firmware não pode ser usado para atualizar o firmware do módulo Safe Speed Monitor 20-750-S1. Isso se deve aos componentes únicos de upgrade com seu núcleo de segurança. Ele pode ser atualizado manualmente usando ControlFLASH, um conversor serial 1203-USB e o arquivo apropriado de upgrade.

Além da configuração do módulo Safe Speed Monitor, a senha para o módulo é armazenada no script de configuração no controlador e usada como parte do processo de conexão para permitir que a configuração armazenada no controlador seja descarregada para o módulo. Essa senha precisará ser inserida no perfil do módulo Safe Speed Monitor na caixa de diálogo Module Properties do inversor no software RSLogix 5000. Esse valor de senha é o valor inserido no parâmetro 13 do módulo Safe Speed Monitor no download do controlador para o módulo, e o procedimento exige que seja gravado pelo usuário para uso futuro ao interagir com o módulo. Ao usar essa senha no futuro, ela será inserida no parâmetro 1 para que o módulo Safe Speed Monitor permita travamento através do parâmetro 5 ou a mudança de senha pelos parâmetros 13 e 17.

IMPORTANTE Não ajuste o parâmetro 5 [Lock State] do módulo Safe Speed Monitor para “1” (Trava) nem o parâmetro 6 [Operating Mode] para “1” (Executar) na configuração do perfil add-on antes de salvar a configuração no controlador. O ajuste desses parâmetros travaria o módulo e evitaria a gravação dos parâmetros de número mais alto, causando a falha no download da ADC. Esses dois parâmetros precisam ser alterados manualmente após a realização de um carregamento ou após o download da ADC.

As seguintes etapas manuais talvez sejam necessárias para tirar um módulo Safe Speed Monitor existente configurado (por exemplo, substituindo o inversor e reutilizando o módulo existente) do modo de operação, a fim de permitir ao controlador fazer o download da configuração para o módulo Safe Speed Monitor. (Observe que talvez seja necessário realizar essas etapas manuais com o cabo Ethernet desconectado do inversor, pois as tentativas do controlador de configurar o módulo Safe Speed Monitor incluirão o travamento de gravações de outras fontes, como o IHM).

1. Restrinja a conexão do inversor ou desconecte a placa de comunicação pela qual o controlador está tentando configurar o módulo Safe Speed Monitor usando ADC.
2. Ajuste o parâmetro 1 [Password] do módulo Safe Speed Monitor para a senha atual do módulo.
3. Ajuste o parâmetro 5 [Lock State] do módulo Safe Speed Monitor para “0” (Soltar).
4. Ajuste o parâmetro 6 [Operating Mode] do módulo Safe Speed Monitor para “0” (Programa).

5. Se a senha atual do módulo Safe Speed Monitor não for "0", mude a senha do módulo para "0".
6. Ajuste o parâmetro 1 [Password] do módulo Safe Speed Monitor para a senha atual do módulo.
7. Ajuste o parâmetro 13 [New Password] do módulo Safe Speed Monitor para "0".
8. Defina o parâmetro 17 [Password Command] do módulo Safe Speed Monitor para "1" (Alterar senha).
9. Remova a restrição da conexão ou reconecte o cabo.

   O controlador pode fazer o download da nova configuração, inclusive a nova senha.

As seguintes etapas manuais são necessárias para colocar o módulo Safe Speed Monitor em modo de operação, gerar uma assinatura de configuração e travar a configuração. Essas etapas também precisam ser realizadas ao substituir o módulo Safe Speed Monitor por uma nova gaveta "pronta para usar".

1. Ajuste o parâmetro 6 [Operating Mode] do módulo Safe Speed Monitor para "1" (Executar).

   É gerada uma assinatura de configuração.
2. Acesse o parâmetro 10 [Signature ID] do módulo Safe Speed Monitor e registre o valor de assinatura de configuração armazenado nesse parâmetro.
3. Insira a senha atual para o módulo Safe Speed Monitor no parâmetro 1 [Password].
4. Ajuste o parâmetro 5 [Lock State] do módulo Safe Speed Monitor para "1" (Travar).

Essas etapas podem ser realizadas com uma IHM, ferramenta de configuração de software do inversor ou por uma IHM que pode disparar gravações de mensagens explícitas do programa do controlador. Para atender às especificações SIL CL3, PLe ou Cat 4, o usuário deve verificar se a configuração correta está travada no módulo Safe Speed Monitor. Consulte a documentação do inversor e do módulo Safe Speed Monitor para obter mais informações.

Monitoração do progresso da ADC

O tempo que leva para o processo de conexão ser concluído varia de segundos a diversos minutos, conforme diversos fatores:

- O número de periféricos habilitados para ADC.
- Se uma assinatura de configuração para o inversor/periférico indica que a configuração precisa ser descarregada para a porta definida.
- Se o supervisor de firmware está habilitado e precisa fazer upgrade do inversor e/ou de quaisquer periféricos antes de a ADC ocorrer. Observe que atualizar inversores ou periféricos contribuirá significativamente com o tempo de processo de conexão e será semelhante ao tempo necessário para atualizar manualmente utilizando o software ControlFLASH.

- Se for usado um módulo Safe Speed Monitor 20-750-S1, que requer uma etapa manual em seu processo de configuração.
- Se um programa DeviceLogix (porta 14) for usado.

IMPORTANTE A ADC pode fazer reset automático do inversor como parte do processo de configuração. Isso é feito porque alguns parâmetros requerem um reset antes de serem executados. Se um inversor está sendo substituído por um inversor pronto para usar, você normalmente vê pelo menos dois resets durante o processo de ADC: um para os parâmetros no inversor (porta 0) e um para os parâmetros no adaptador EtherNet/IP embutido (porta 13) para um inversor PowerFlex 755.

Consulte o PowerFlex 750-Series AC Drive Programming Manual, publicação 750-PM001, para obter informações sobre os indicadores de status do inversor. Um inversor em operação em um sistema Logix em execução terá os seguintes estados do indicador de status.

Indicador de status	Cor	Estado	Descrição
STS	Verde	Intermitente	Inversor pronto, mas não em operação, e nenhuma falha presente.
		Permanente	Inversor em operação, nenhuma falha presente.
ENET	Verde	Permanente	O adaptador ENET incorporado está conectado corretamente e se comunicando na rede.
LINK	Verde	Intermitente	O adaptador ENET incorporado está conectado corretamente e transmitindo pacotes de dados na rede.

Informações adicionais também podem ser exibidas na IHM se estiver presente (status de upgrade etc.).

Se a ADC não for bem-sucedida, o indicador de status ENET será intermitente em verde ou estará desenergizado, e o software RSLogix 5000 poderá ser usado para obter informações adicionais. Quando on-line, o inversor em questão deve ter um triângulo amarelo ⚠ a seu lado na pasta I/O Configuration do projeto do RSLogix 5000. Clique duas vezes no inversor para abrir o AOP do inversor. A guia Connection mostrará um código de falha no módulo, e a aba Drive identificará problemas no nível da porta.

Campo de status de ADC	Descrição
Running	Qualquer configuração desejada está concluída, e a conexão E/S está sendo executada.
Configuring	A ADC está atualizando a configuração do inversor ou um de seus periféricos. Clique na guia Connection para mostrar qual dispositivo está sendo atualizado.
Firmware Updating	A ADC está atualizando o firmware do inversor ou um de seus periféricos. Clique na guia Drive para mostrar qual dispositivo está sendo atualizado.
Inhibited	O programa está com a conexão restrita. É possível remover a restrição da conexão na guia Connection.
Faulted	Um problema está evitando que o controlador se conecte ao inversor (por exemplo, o dispositivo no endereço IP fornecido não é um inversor PowerFlex série 750). Clique na guia Connection para mostrar a causa (falha no módulo). Clique na aba Drive para também mostrar as portas com falha.

Exemplos de problemas/soluções potenciais são mostrados na tabela abaixo.

Problema	Solução
Codificação "Compatible module" selecionada, mas o inversor ou o periférico de substituição tem uma revisão de firmware anterior ao dispositivo com falha.	Substitua o dispositivo por uma revisão que seja igual ou posterior ao dispositivo com falha. Se necessário, use o software ControlFLASH para primeiro fazer upgrade do dispositivo de substituição para um nível de revisão aceitável.
Periférico necessário para conexão ("Fail Drive Connection on Peripheral Error" foi marcado), mas está ausente.	Adicione o periférico necessário ou remova o periférico do projeto do RSLogix 5000 para o inversor e faça o download do projeto para o controlador.
Um módulo Safe Speed Monitor é usado.	Uma etapa manual é necessária para inserir a senha de segurança e validar o sistema. Consulte a seção Considerações especiais ao usar um módulo Safe Speed Monitor 20-750-S1 na página 70 para obter informações adicionais.
Erro de parâmetro "fora da faixa" – a ADC gravou um valor em um parâmetro que estava fora da faixa (normalmente, só ocorreria durante o comissionamento inicial de um sistema de acionamento).	Use qualquer ferramenta de software do inversor disponível para visualizar uma lista linear de parâmetros alterados e verificar se o valor configurado está fora do valor mínimo/máximo. AOPs do inversor versão 4.02 (ou superior) são a ferramenta de preferência e destacarão qualquer parâmetro fora da faixa no editor da lista linear.

Uso do perfil genérico do RSLogix 5000, todas as versões

Recomendamos que você use apenas o perfil genérico do software RSLogix 5000 em qualquer um dos casos a seguir:

- Um perfil do inversor específico em outras versões do software RSLogix 5000 está indisponível.
- Os usuários já estão familiarizados com um perfil genérico e não querem converter um projeto existente para um perfil add-on do inversor (software RSLogix 5000, versão 16.00 ou posterior).
- Um projeto precisa manter um controle específico do nível de revisão.
- O controlador não pode ficar off-line. O software RSLogix 5000, versão 16.00 ou posterior, habilita o perfil genérico do inversor para que seja adicionado enquanto o controlador está on-line e no modo de operação.

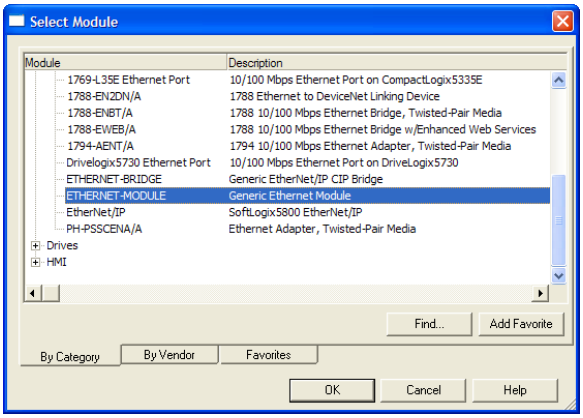
Adição do inversor/adaptador à configuração de E/S

Para transmitir dados entre a ponte e o inversor, você deve adicionar o inversor como dispositivo filho à ponte pai.

1. No treeview, clique com o botão direito na ponte e selecione New Module para exibir a caixa de diálogo Select Module.

   No nosso exemplo, clicamos com o botão direito na ponte de 1756-ENBT/A.

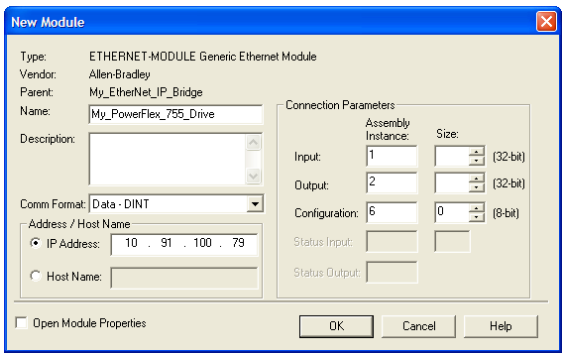
2. Expanda o grupo Communications para exibir todos os módulos de comunicação disponíveis.



3. Selecione “ETHERNET-MODULE” na lista para configurar o inversor e seu adaptador EtherNet/IP incorporado.

4. Clique em OK.

   A caixa de diálogo New Module do inversor será exibida.



5. Edite as seguintes informações sobre o inversor e o adaptador.

Caixa	Ajuste de parâmetro
Name	Um nome para identificar o inversor e o adaptador.
Description	Opcional – descrição do inversor/adaptador.
Comm Format	**Data - DINT** (Este ajuste de parâmetro formata os dados em palavras de 32 bits.)
IP Address	O endereço IP do adaptador.
Open Module Properties	Quando esta caixa está marcada, clique em OK para abrir caixas de diálogo adicionais das propriedades do módulo para configurar mais opções o inversor/adaptador posteriormente. Quando desmarcada, clique em OK para fechar a caixa de diálogo New Module do inversor. Para este exemplo, marque esta caixa.

6. Em Connection Parameters, edite as seguintes informações.

Caixa	Instância de Assembly	Tamanho
Input	**1** (Este valor é necessário.)	O valor varia com base no número de parâmetros **[DL From Net xx]** usados para sua aplicação (consulte os detalhes abaixo).
Output	**2** (Este valor é necessário.)	O valor varia com base no número de parâmetros **[DL To Net xx]** usados para sua aplicação (consulte os detalhes abaixo).
Configuration	**6** (Este valor é necessário.)	**0** (Este valor é necessário.)

Insira o número de palavras de 32 bits que são necessárias para sua E/S nas caixas Input Size e Output Size. Como o adaptador sempre usa o status lógico de 32 bits, a realimentação de 32 bits e uma palavra de 32 bits exclusiva para alocação de memória do perfil do módulo Ethernet genérico, devem ser ajustadas pelo menos três palavras de 32 bits para Input Size. O adaptador também usa o comando lógico e a referência de 32 bits, exigindo pelo menos duas palavras de 32 bits para Output Size. Se algum ou todos os dezesseis DataLinks de 32 bits do inversor forem usados (consulte Ajuste de parâmetro de uma hierarquia mestre/escravo na página 32 ou Configuração E/S de peer personalizado na página 36), os ajustes de parâmetro de Input Size e Output Size devem ser aumentados consequentemente.

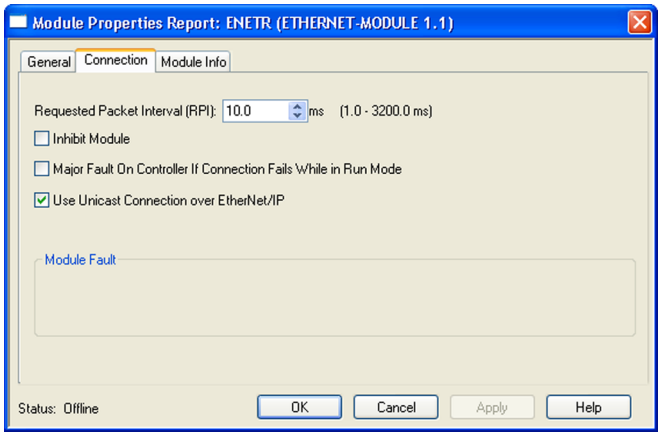
- **Tamanho de entrada:** comece com 3 palavras e adicione 1 palavra para **cada** DataLink usado para ler dados. Por exemplo, se 3 DataLinks — parâmetros **[DL To Net xx]** — forem usados para ler parâmetros do inversor ou dos periféricos, adicione 3 palavras às 3 palavras necessárias para um total de 6 palavras. Você pode usar o **Parâmetro 35 - [DLs To Net Act]** do adaptador para verificar o número total de DataLinks que estão sendo usados. Palavra 0 é Pad Word, palavra 1 é Logic Status, palavra 2 é Speed Feedback, palavra 3 é DL To Net 01 etc. (consulte a Figura 9).
- **Tamanho de saída:** comece com 2 palavras e adicione 1 palavra para **cada** DataLink usado para gravar dados. Por exemplo, se 7 DataLinks — parâmetros **[DL From Net xx]** — forem usados para gravar nos parâmetros do inversor ou dos periféricos, adicione 7 palavras às 2 palavras necessárias para um total de 9 palavras. Você pode usar o **Parâmetro 34 - [DLs From Net Act]** do adaptador para verificar o número total de DataLinks que estão sendo usados. Palavra 0 é Logic Command, palavra 1 é Speed Reference, palavra 2 é DL From Net 01 etc. (consulte a Figura 10).

Para o exemplo neste manual, todos os 16 **[DL From Net xx]** e todos os 16 **[DL To Net xx]** são usados, resultando em um Input Size de “19” e um Output Size de “18”.

7. Após o ajuste de parâmetro das informações na caixa de diálogo New Module do inversor, clique em OK.

   A caixa de diálogo Module Properties será exibida.

8. Clique na guia Connection.



9. Na caixa “Requested Packet Interval (RPI)”, ajuste o valor para 2,0 milissegundos ou mais (o padrão é 20,0 milissegundos).

   Este valor determina o intervalo máximo que um controlador deve usar para mover dados de/para o adaptador. Para conservar a largura de banda, use valores mais altos para se comunicar com dispositivos de baixa prioridade.

   A caixa “Inhibit Module”, quando marcada, impede que o adaptador se comunique com o projeto do RSLogix 5000. Quando a caixa “Major Fault On” estiver marcada, ocorrerá uma falha grave no controlador quando a conexão do adaptador falhar enquanto o controlador estiver no modo de operação. Para este exemplo, deixe as caixas “Inhibit Module” e “Major Fault On” desmarcadas.

   O suporte a unicast foi adicionado ao software RSLogix 5000, versão 18.00 (ou superior). Recomenda-se o unicast sempre que possível. Para ver os benefícios da operação unicast, consulte Preparação da instalação na página 17.

10. Clique em OK.

    O novo nó (“My_PowerFlex_755_Drive” neste exemplo) agora aparece sob a ponte (“My_EtherNet_IP_Bridge” neste exemplo) na pasta I/O Configuration. Ao clicar duas vezes nos tags do controlador de entrada e saída (Figura 9 e Figura 10), você verá que os tags e os tipos de dados definidos pelo módulo foram criados automaticamente. Após salvar e fazer o download da configuração, esses tags permitem acessar os dados de entrada e de saída do inversor pela lógica ladder do controlador.

Figura 9 - Tags de imagem de entrada do controlador

Name	Data Type	Description
My_PowerFlex_755_Drive:I	AB:ETHERNET...	
My_PowerFlex_755_Drive:I.Data	DINT[19]	
My_PowerFlex_755_Drive:I.Data[0]	DINT	Pad Word
My_PowerFlex_755_Drive:I.Data[1]	DINT	Logic Status
My_PowerFlex_755_Drive:I.Data[2]	DINT	Speed Feedback
My_PowerFlex_755_Drive:I.Data[3]	DINT	DL To Net 01
My_PowerFlex_755_Drive:I.Data[4]	DINT	DL To Net 02
My_PowerFlex_755_Drive:I.Data[5]	DINT	DL To Net 03
My_PowerFlex_755_Drive:I.Data[6]	DINT	DL To Net 04
My_PowerFlex_755_Drive:I.Data[7]	DINT	DL To Net 05
My_PowerFlex_755_Drive:I.Data[8]	DINT	DL To Net 06
My_PowerFlex_755_Drive:I.Data[9]	DINT	DL To Net 07
My_PowerFlex_755_Drive:I.Data[10]	DINT	DL To Net 08
My_PowerFlex_755_Drive:I.Data[11]	DINT	DL To Net 09
My_PowerFlex_755_Drive:I.Data[12]	DINT	DL To Net 10
My_PowerFlex_755_Drive:I.Data[13]	DINT	DL To Net 11
My_PowerFlex_755_Drive:I.Data[14]	DINT	DL To Net 12
My_PowerFlex_755_Drive:I.Data[15]	DINT	DL To Net 13
My_PowerFlex_755_Drive:I.Data[16]	DINT	DL To Net 14
My_PowerFlex_755_Drive:I.Data[17]	DINT	DL To Net 15
My_PowerFlex_755_Drive:I.Data[18]	DINT	DL To Net 16

Figura 10 - Tags de imagem de saída do controlador

Name	Data Type	Description
My_PowerFlex_755_Drive:O	AB:ETHERNET...	
My_PowerFlex_755_Drive:O.Data	DINT[18]	
My_PowerFlex_755_Drive:O.Data[0]	DINT	Logic Command
My_PowerFlex_755_Drive:O.Data[1]	DINT	Speed Reference
My_PowerFlex_755_Drive:O.Data[2]	DINT	DL From Net 01
My_PowerFlex_755_Drive:O.Data[3]	DINT	DL From Net 02
My_PowerFlex_755_Drive:O.Data[4]	DINT	DL From Net 03
My_PowerFlex_755_Drive:O.Data[5]	DINT	DL From Net 04
My_PowerFlex_755_Drive:O.Data[6]	DINT	DL From Net 05
My_PowerFlex_755_Drive:O.Data[7]	DINT	DL From Net 06
My_PowerFlex_755_Drive:O.Data[8]	DINT	DL From Net 07
My_PowerFlex_755_Drive:O.Data[9]	DINT	DL From Net 08
My_PowerFlex_755_Drive:O.Data[10]	DINT	DL From Net 09
My_PowerFlex_755_Drive:O.Data[11]	DINT	DL From Net 10
My_PowerFlex_755_Drive:O.Data[12]	DINT	DL From Net 11
My_PowerFlex_755_Drive:O.Data[13]	DINT	DL From Net 12
My_PowerFlex_755_Drive:O.Data[14]	DINT	DL From Net 13
My_PowerFlex_755_Drive:O.Data[15]	DINT	DL From Net 14
My_PowerFlex_755_Drive:O.Data[16]	DINT	DL From Net 15
My_PowerFlex_755_Drive:O.Data[17]	DINT	DL From Net 16

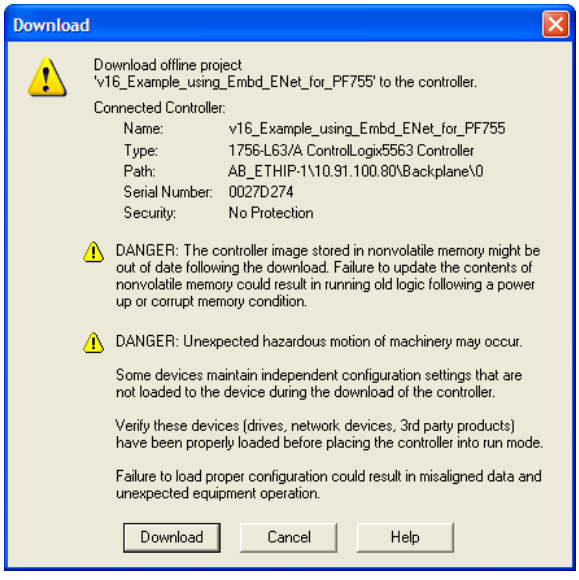
Como salvar a configuração de E/S no controlador

Após adicionar a ponte e o inversor/adaptador à configuração de E/S, você deve fazer download da configuração para o controlador. Também deve salvar a configuração em um arquivo no computador.

DICA Ao usar o software RSLogix 5000, versão 16.00 ou posterior, é possível adicionar a configuração de E/S de um perfil genérico enquanto o controlador está on-line e no modo de operação.

1. No menu Communications da caixa de diálogo RSLogix 5000, selecione Download.

   A caixa de diálogo Download será exibida.



DICA Se uma caixa de mensagem relata que não é possível para o software RSLogix 5000 ficar on-line, encontre seu controlador na caixa de diálogo Who Active. No menu Communications, selecione Who Active. Após encontrar e selecionar o controlador, clique em Set Project Path para estabelecer o caminho. Se seu controlador não for exibido, você precisa adicionar ou configurar o driver EtherNet/IP com o software RSLinx. Consulte Uso do RSLinx Classic na página 45 e a ajuda on-line do RSLinx para obter detalhes.

2. Clique em Download para fazer o download da configuração ao controlador.

   Quando o download for concluído corretamente, o software RSLogix 5000 entrará em modo on-line e a caixa I/O OK no canto superior esquerdo da caixa de diálogo deverá estar verde permanente.

3. No menu File, selecione Save.

   Se esta for a primeira vez que você salva o projeto, a caixa de diálogo Save As será exibida.

   a. Navegue até uma pasta.
   b. Digite um nome de arquivo.
   c. Clique em Save para salvar a configuração como arquivo no computador.

4. Configure os DataLinks no inversor em que foram habilitados no controlador e adaptador durante a configuração de E/S.

   Cada DataLink sendo usado deve ser atribuído a um parâmetro específico no inversor ou periférico conectado (consulte Ajuste de parâmetro de uma hierarquia mestre/escravo na página 32 ou Configuração E/S de peer personalizado na página 36). Se isso não for feito, o controlador receberá ou enviará dados de espaço reservado, em vez de valores reais de parâmetros do inversor ou dos periféricos.

5. Coloque o controlador em modo de operação ou operação remota.

Uso de E/S

Este capítulo fornece informações e exemplos que explicam como controlar, configurar e monitorar um inversor PowerFlex 755 usando a E/S configurada.

Tópico	Página
Sobre as mensagens de E/S	79
Compreensão da imagem de E/S do controlador ControlLogix	80
Uso do status/comando lógico	81
Uso de referência/realimentação	81
Uso de Datalinks	82
Informações de exemplos de programas de lógica ladder	83
Exemplo do controlador ControlLogix	84

ATENÇÃO: Existe risco de lesão ou danos ao equipamento. Os exemplos nesta publicação são unicamente para fins de ilustração. Pode haver variáveis e especificações com qualquer aplicação. A Rockwell Automation não assume responsabilidade (inclusive responsabilidade de propriedade intelectual) pelo uso com base nos exemplos desta publicação.

Sobre as mensagens de E/S

Em redes baseadas em CIP, inclusive EtherNet/IP, as conexões E/S são usadas para transferir os dados que controlam o inversor PowerFlex e ajustam sua referência. A E/S também pode ser usada para transferir dados de/para os DataLinks nos inversores PowerFlex série 750.

O adaptador inclui o comando lógico, status lógico, referência, realimentação e alocação de memória para o perfil do módulo Ethernet genérico (todos como palavras de 32 bits) na imagem de E/S do controlador. Esta E/S básica deve sempre ser configurada na ponte EtherNet usando o software RSLogix 5000. Além disso, a E/S, se necessário, pode ser ajustada usando até 16 DataLinks para gravar dados e/ou até 16 DataLinks para ler dados. Ao usar qualquer combinação desses DataLinks, adicione uma palavra de 32 bits para **cada** DataLink ao Input Size e/ou ao Output Size da E/S.

Capítulo 3, Configuração do adaptador, e Capítulo 4, Configuração da E/S, discutem como configurar o adaptador e o controlador na rede para a E/S necessária. O glossário define as diferentes opções. Este capítulo trata sobre como usar E/S após ter configurado o adaptador e o controlador.

Compreensão da imagem de E/S do controlador ControlLogix

Os termos "entrada" e "saída" são definidos do ponto de vista do controlador. Portanto, E/S de saída são dados produzidos pelo controlador e consumidos pelo adaptador. E/S de entrada são dados de status produzidos pelo adaptador e consumidos como entrada pelo controlador. A imagem de E/S varia de acordo com:

- Quantos DataLinks de 32 bits do inversor (**DL From Net 01-16** e **DL To Net 01-16**) são usados.
- **Apenas controladores ControlLogix/CompactLogix** – o perfil do inversor usado no software RSLogix 5000 (perfil de inversor add-on na versão 16.00 ou posterior ou perfil genérico em todas as versões).

Como o perfil de inversor add-on no software RSLogix 5000, versão 16.00 ou posterior, oferece tags descritivos do controlador, a imagem de E/S (dimensões e local do tag) é configurada automaticamente com base no inversor que está sendo usado. No entanto, ao usar o perfil genérico do RSLogix 5000, os tags do controlador não são descritivos nem definidos.

Tabela 2 mostra a imagem de E/S quando todos os DataLinks de 32 bits estão sendo utilizados.

Tabela 2 - Imagem de E/S do ControlLogix para inversores PowerFlex série 750 (comando/status lógico, referência/realimentação e Datalinks de 32 bits)

DINT	E/S de saída
0	Comando lógico
1	Reference
2	DL From Net 01
3	DL From Net 02
4	DL From Net 03
5	DL From Net 04
6	DL From Net 05
7	DL From Net 06
8	DL From Net 07
9	DL From Net 08
10	DL From Net 09
11	DL From Net 10
12	DL From Net 11
13	DL From Net 12
14	DL From Net 13
15	DL From Net 14
16	DL From Net 15
17	DL From Net 16

E/S de entrada usando...			
DINT	Perfil add-on do inversor	DINT	Perfil genérico
0	Status lógico	0	Palavra de enchimento
1	Feedback	1	Status lógico
2	DL To Net 01	2	Feedback
3	DL To Net 02	3	DL To Net 01
4	DL To Net 03	4	DL To Net 02
5	DL To Net 04	5	DL To Net 03
6	DL To Net 05	6	DL To Net 04
7	DL To Net 06	7	DL To Net 05
8	DL To Net 07	8	DL To Net 06
9	DL To Net 08	9	DL To Net 07
10	DL To Net 09	10	DL To Net 08
11	DL To Net 10	11	DL To Net 09
12	DL To Net 11	12	DL To Net 10
13	DL To Net 12	13	DL To Net 11
14	DL To Net 13	14	DL To Net 12
15	DL To Net 14	15	DL To Net 13
16	DL To Net 15	16	DL To Net 14
17	DL To Net 16	17	DL To Net 15
		18	DL To Net 16

Uso do status/comando lógico

O Comando lógico é uma palavra de 32 bits de dados de controle produzida pelo controlador e consumida pelo adaptador. O Status lógico é uma palavra de 32 bits de dados de status produzida pelo adaptador e consumida pelo controlador.

Ao usar um controlador ControlLogix, a palavra do comando lógico é sempre DINT 0 na imagem de saída, e a palavra do status lógico é sempre:

- DINT 0 na imagem de entrada ao usar o perfil add-on do inversor.
- DINT 1 na imagem de entrada ao usar o perfil genérico.

Este manual contém as definições de bits para produtos compatíveis disponíveis no momento da publicação no Apêndice D, Comando lógico/palavras de status: Inversores PowerFlex série 750.

Uso de referência/realimentação

A Referência é uma palavra de controle de dados REAL (ponto flutuante) de 32 bits produzida pelo controlador e consumida pelo adaptador. A Realimentação é uma palavra de status de dados REAL (ponto flutuante) de 32 bits produzida pelo adaptador e consumida pelo controlador.

Ao usar um controlador ControlLogix, a palavra de referência REAL de 32 bits é sempre DINT 1 na imagem de saída (consulte a Tabela 2), e a palavra realimentação REAL de 32 bits é sempre:

- DINT 1 na imagem de entrada ao usar o perfil add-on do inversor.
- DINT 2 na imagem de entrada ao usar o perfil genérico.

Ao usar um perfil add-on do inversor, a referência e a realimentação são formatadas automaticamente de forma adequada e exibidas como tag do controlador. Ao usar o perfil genérico, a imagem de E/S é baseada em número inteiro e a referência e a realimentação são pontos flutuantes. Por esse motivo, uma instrução COP (copiar) ou tipo de dados definidos pelo usuário (UDDT) é necessária para gravar valores para a referência e ler valores da realimentação de modo correto. Consulte exemplos do programa de lógica ladder na Figura 16 e Figura 17.

DICA Ao usar o perfil add-on do inversor, os tags do controlador para referência e realimentação são formatados automaticamente e de forma adequada. Isso elimina a necessidade de conversão dos dados usando instruções COP (copiar) ou um UDDT para copiar os dados DINT em uma palavra REAL.

O valor REAL de 32 bits da referência e da realimentação representa a velocidade do inversor. A conversão de escala para a referência e realimentação de velocidade depende do Parâmetro 300 - [Speed Units] do inversor. Por exemplo, se o parâmetro 300 for ajustado para Hz, um valor de referência REAL de 32 bits de “30,0” corresponderá a uma referência de 30,0 Hz. Se o parâmetro 300 for ajustado para RPM, um valor de referência REAL de 32 bits de “1020,5” corresponderá a uma referência de 1020,5 RPM. Observe que a velocidade máxima comandada nunca pode exceder o valor do Parâmetro 520 - [Max Fwd Speed] do inversor. A Tabela 3 mostra exemplos de referências e seus resultados para um inversor PowerFlex série 750 que tenha:

- Parâmetro 300 - [Speed Units] ajustado para Hz.
- Parâmetro 37 - [Maximum Freq] ajustado para 130 Hz.
- Parâmetro 520 - [Max Fwd Speed] ajustado para 60 Hz.

Quando o Parâmetro 300 - [Speed Units] é ajustado para RPM, os outros parâmetros também estão em RPM.

Tabela 3 - Exemplo de conversão de escala de referência da velocidade/realimentação do inversor PowerFlex série 750

Valor de referência de rede	Valor de comando de velocidade[2]	Velocidade de saída	Valor de realimentação de rede
130.0	130 Hz	60 Hz [3]	60.0
65.0	65 Hz	60 Hz [3]	60.0
32.5	32,5 Hz	32,5 Hz	32.5
0.0	0 Hz	0 Hz	0.0
-32.5 [1]	32,5 Hz	32,5 Hz	32.5

(1) Os efeitos de valores abaixo de 0,0 dependem de o inversor PowerFlex série 750 usar um modo de direção bipolar ou unipolar. Consulte a documentação do inversor para obter detalhes.
(2) Para este exemplo, o Parâmetro 300 - [Speed Units] do inversor está ajustado para Hz.
(3) O inversor opera a 60 Hz, em vez de 130 Hz ou 65 Hz, porque o Parâmetro 520 - [Max Fwd Speed] do inversor define 60 Hz como velocidade máxima.

Uso de Datalinks

Um DataLink é um mecanismo usado pelos inversores PowerFlex para transferir dados de/para o controlador. Os DataLinks permitem que um valor de parâmetro do inversor seja lido ou gravado sem utilizar mensagens explícitas. Quando habilitado, cada DataLink ocupa uma palavra de 32 bits em um controlador ControlLogix.

As seguintes regras se aplicam ao usar DataLinks no inversor PowerFlex série 750:

- O alvo de um DataLink pode ser qualquer parâmetro de host, inclusive os de um periférico. Por exemplo, o Parâmetro 535 - [Accel Time 1] pode ser o alvo do adaptador EtherNet/IP incorporado e de qualquer ou todos os módulos opcionais instalados no inversor.
- Os dados aceitos no mecanismo de Datalink do inversor são determinados pelos ajustes de parâmetro do adaptador **Parâmetros 01...16 - [DL From Net 01-16]** e **Parâmetros 17...32 - [DL To Net 01-16]**.

  IMPORTANTE Um reset sempre é necessário após a configuração dos DataLinks, para que as mudanças sejam executadas.

- Quando uma conexão E/S que inclui DataLinks está ativa, os DataLinks que estão sendo utilizados são bloqueados e não podem ser alterados até que a conexão E/S se torne inativa.
- Quando você usa um DataLink para mudar um valor, o valor **não** é gravado na memória do Armazenamento Não Volátil (NVS). O valor é armazenado na memória volátil e perdido quando o inversor perde alimentação. Desta forma, use DataLinks quando precisar mudar o valor de um parâmetro com frequência.

DataLinks para periféricos do inversor PowerFlex série 750 (adaptador EtherNet/IP incorporado apenas em inversores PowerFlex 755 e módulos opcionais como um encoder ou módulo de comunicação) são bloqueados quando o periférico tem uma conexão E/S com um controlador. Quando um controlador tem uma conexão E/S com o inversor, o inversor não permite um reset aos

padrões, download de configuração ou qualquer ação que possa alterar a composição da conexão E/S em um sistema em execução. A conexão E/S com o controlador deve primeiro ser desabilitada para permitir mudanças nos respectivos DataLinks.

Dependendo do controlador que está sendo utilizado, a conexão E/S pode ser desabilitada da seguinte forma:

- Inibindo o módulo no software RSLogix 5000
- Colocando o controlador em modo de programa
- Colocando o scanner em modo inativo
- Desconectando o inversor da rede

DataLinks do DeviceLogix também estão bloqueados enquanto o programa DeviceLogix está sendo executado. O programa DeviceLogix deve primeiro ser desabilitado para permitir mudanças nos DataLinks. Ajuste o Parâmetro 53 - [DLX Operation] do DeviceLogix para "DisableLogic" para desabilitar a lógica (o valor do parâmetro será alterado para "LogicDisabld").

DICA Ao usar o perfil add-on do inversor, os tags do controlador para referência e realimentação dos DataLinks são formatados automaticamente e de forma adequada.

Se for utilizado um perfil genérico, é necessário haver uma instrução COP (copiar) ou um UDDT (somente para parâmetros REAL, referência da velocidade e realimentação da velocidade) para copiar os dados DINT em uma palavra REAL para conversão de dados de entrada. Para conversão de dados de saída, é necessário haver uma instrução COP (copiar) ou UDDT (somente para parâmetros REAL, referência da velocidade e realimentação da velocidade) para copiar os dados REAL em uma palavra DINT. Para determinar se um parâmetro é um número inteiro de 32 bits (DINT) ou um tipo de dados REAL, consulte a coluna Tipo de dados no capítulo que contém os parâmetros no Manual de programação dos inversores PowerFlex® Série 750 (publicação 750-PM001).

Informações de exemplos de programas de lógica ladder

Os exemplos de programas de lógica ladder nas seções deste capítulo são voltados para inversores PowerFlex série 750 e operam neles.

Funções dos programas de exemplo

Os programas de exemplo permitem que você tome as seguintes ações:

- Receba informações de status lógico do inversor.
- Envie um comando lógico para controlar o inversor (por exemplo, partida, parada).
- Envie uma referência ao inversor e receba realimentação do inversor.
- Envie/receba dados do DataLink para/do inversor.

Palavras de comando/status lógico

Estes exemplos usam a palavra de comando lógico e de status lógico para inversores PowerFlex série 750. Consulte o Apêndice D, Comando lógico/palavras de status: Inversores PowerFlex série 750 para obter detalhes.

Exemplo do controlador ControlLogix

Esta seção inclui informações quando utilizar um controlador ControlLogix e um perfil add-on do inversor RSLogix 5000 ou um perfil genérico.

Para obter informações sobre o uso de um controlador PLC-5, SLC 500 ou MicroLogix 1100/1400, consulte Controller Examples for EtherNet/IP Network Communications with PowerFlex 750-Series Drives, publicação 750COM-AT001.

Criação de lógica ladder usando o perfil add-on do inversor RSLogix 5000, versão 16.00 ou posterior

Como o perfil add-on do inversor criou automaticamente tags descritivos do controlador (Figura 7) para toda a imagem de E/S no Capítulo 4, é possível usar esses tags para controlar e monitorar diretamente o inversor sem criar nenhum programa de lógica ladder. No entanto, se você pretende usar dispositivos de interface de operação e programação (terminal de gráfico PanelView, entre outros) para operar o inversor e visualizar seu status, é necessário criar tags descritivos de programa definidos pelo usuário (Figura 11) e um programa de lógica ladder que passará os dados dos tags do controlador para os tags do programa.

Figura 11 - Tags de programa do ControlLogix para exemplo de programas de lógica ladder com perfil add-on do inversor

Name	Value	Data Type
Status_Reverse	0	BOOL
Status_Ready	0	BOOL
Status_Forward	0	BOOL
Status_Faulted	0	BOOL
Status_At_Speed	0	BOOL
Status_Active	0	BOOL
Speed_Reference	0.0	REAL
Speed_Feedback	0.0	REAL
Command_Stop	0	BOOL
Command_Start	0	BOOL
Command_Jog	0	BOOL
Command_Forward_Reverse	0	BOOL
Command_Clear_Faults	0	BOOL

Um exemplo de programa de lógica ladder que usa tags descritivos do controlador criados automaticamente e passa seus dados aos tags do programa definidos pelo usuário é mostrado na Figura 12 e na Figura 13. Observe que o prefixo para os tags do controlador do inversor é determinado pelo nome atribuído ao configurar a E/S (Capítulo 4).

Figura 12 - Exemplo de programa de lógica ladder do controlador ControlLogix usando um perfil add-on do inversor para status lógico/realimentação

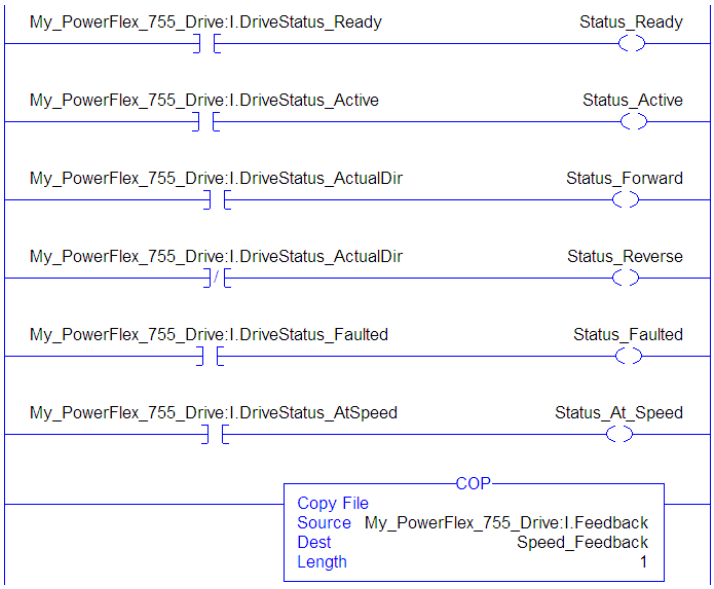
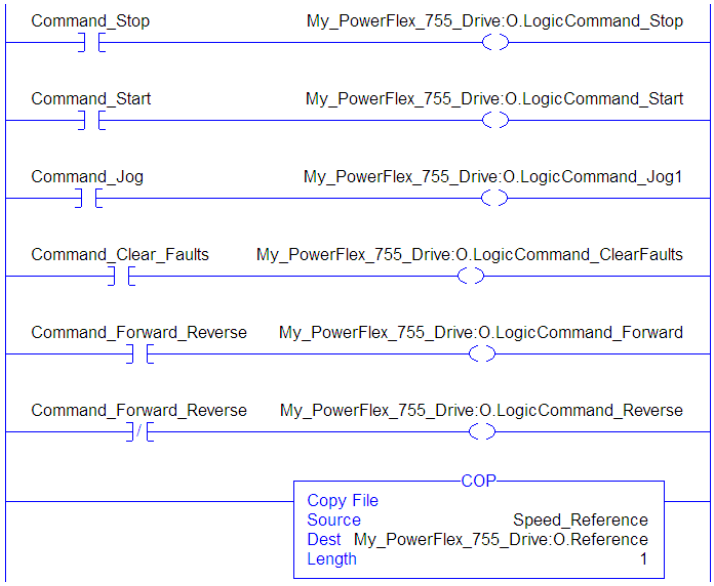


Figura 13 - Exemplo de programa de lógica ladder do controlador ControlLogix usando um perfil add-on do inversor para comando lógico/referência



Criação de lógica ladder usando o perfil genérico do RSLogix 5000, todas as versões

Ajustes do parâmetro do adaptador para um exemplo de controlador ControlLogix

Esses ajustes de parâmetro do adaptador foram usados para o exemplo de programa de lógica ladder nesta seção.

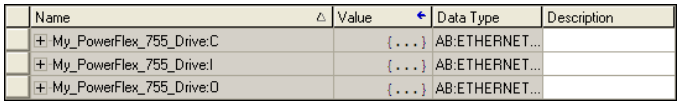
Parâmetro do adaptador	Valor	Descrição
01 - [DL From Net 01]	370	Pontos para Par. 370 - [Stop Mode A] do inversor
02 - [DL From Net 02]	371	Pontos para Par. 371 - [Stop Mode B] do inversor

Parâmetro do adaptador	Valor	Descrição
03 - [DL From Net 03]	535	Pontos para Par. 535 - [Accel Time 1] do inversor
04 - [DL From Net 04]	536	Pontos para Par. 536 - [Accel Time 2] do inversor
05 - [DL From Net 05]	537	Pontos para Par. 537 - [Decel Time 1] do inversor
06 - [DL From Net 06]	538	Pontos para Par. 538 - [Decel Time 2] do inversor
07 - [DL From Net 07]	539	Pontos para Par. 539 - [Jog Acc Dec Time] do inversor
08 - [DL From Net 08]	556	Pontos para Par. 556 - [Jog Speed 1] do inversor
09 - [DL From Net 09]	557	Pontos para Par. 557 - [Jog Speed 2] do inversor
10 - [DL From Net 10]	571	Pontos para Par. 571 - [Preset Speed 1] do inversor
11 - [DL From Net 11]	572	Pontos para Par. 572 - [Preset Speed 2] do inversor
12 - [DL From Net 12]	573	Pontos para Par. 573 - [Preset Speed 3] do inversor
13 - [DL From Net 13]	574	Pontos para Par. 574 - [Preset Speed 4] do inversor
14 - [DL From Net 14]	575	Pontos para Par. 575 - [Preset Speed 5] do inversor
15 - [DL From Net 15]	576	Pontos para Par. 576 - [Preset Speed 6] do inversor
16 - [DL From Net 16]	577	Pontos para Par. 577 - [Preset Speed 7] do inversor
17 - [DL To Net 01]	370	Pontos para Par. 370 - [Stop Mode A] do inversor
18 - [DL To Net 02]	371	Pontos para Par. 371 - [Stop Mode B] do inversor
19 - [DL To Net 03]	535	Pontos para Par. 535 - [Accel Time 1] do inversor
20 - [DL To Net 04]	536	Pontos para Par. 536 - [Accel Time 2] do inversor
21 - [DL To Net 05]	537	Pontos para Par. 537 - [Decel Time 1] do inversor
22 - [DL To Net 06]	538	Pontos para Par. 538 - [Decel Time 2] do inversor
23 - [DL To Net 07]	539	Pontos para Par. 539 - [Jog Acc Dec Time] do inversor
24 - [DL To Net 08]	556	Pontos para Par. 556 - [Jog Speed 1] do inversor
25 - [DL To Net 09]	557	Pontos para Par. 557 - [Jog Speed 2] do inversor
26 - [DL To Net 10]	571	Pontos para Par. 571 - [Preset Speed 1] do inversor
27 - [DL To Net 11]	572	Pontos para Par. 572 - [Preset Speed 2] do inversor
28 - [DL To Net 12]	573	Pontos para Par. 573 - [Preset Speed 3] do inversor
29 - [DL To Net 13]	574	Pontos para Par. 574 - [Preset Speed 4] do inversor
30 - [DL To Net 14]	575	Pontos para Par. 575 - [Preset Speed 5] do inversor
31 - [DL To Net 15]	576	Pontos para Par. 576 - [Preset Speed 6] do inversor
32 - [DL To Net 16]	577	Pontos para Par. 577 - [Preset Speed 7] do inversor

DICA Os parâmetros **[DL From Net xx]** são entradas para o inversor que vêm das saídas do controlador (por exemplo, dados para gravar em um parâmetro do inversor). Os parâmetros **[DL To Net xx]** são saídas do inversor que vão para as entradas do controlador (por exemplo, dados para ler um parâmetro do inversor).

Tags do controlador

Quando você adiciona o adaptador e o inversor à configuração de E/S (Capítulo 4), o software RSLogix 5000 cria automaticamente tags genéricos (não descritivos) do controlador. Neste exemplo de programa, os seguintes tags do controlador são usados.



Você pode expandir os tags de entrada e de saída para revelar a configuração de entrada e saída. O tag de entrada para este exemplo de programa exige dezenove palavras de 32 bits de dados (Figura 14). O tag de saída para este exemplo de programa exige dezoito palavras de 32 bits de dados (Figura 15).

Figura 14 - Imagem de entrada do controlador ControlLogix para exemplo de programa de lógica ladder com perfil genérico do inversor

Name	Data Type	Description
My_PowerFlex_755_Drive:I	AB:ETHERNET...	
My_PowerFlex_755_Drive:I.Data	DINT[19]	
My_PowerFlex_755_Drive:I.Data[0]	DINT	Pad Word
My_PowerFlex_755_Drive:I.Data[1]	DINT	Logic Status
My_PowerFlex_755_Drive:I.Data[2]	DINT	Speed Feedback
My_PowerFlex_755_Drive:I.Data[3]	DINT	DL To Net 01
My_PowerFlex_755_Drive:I.Data[4]	DINT	DL To Net 02
My_PowerFlex_755_Drive:I.Data[5]	DINT	DL To Net 03
My_PowerFlex_755_Drive:I.Data[6]	DINT	DL To Net 04
My_PowerFlex_755_Drive:I.Data[7]	DINT	DL To Net 05
My_PowerFlex_755_Drive:I.Data[8]	DINT	DL To Net 06
My_PowerFlex_755_Drive:I.Data[9]	DINT	DL To Net 07
My_PowerFlex_755_Drive:I.Data[10]	DINT	DL To Net 08
My_PowerFlex_755_Drive:I.Data[11]	DINT	DL To Net 09
My_PowerFlex_755_Drive:I.Data[12]	DINT	DL To Net 10
My_PowerFlex_755_Drive:I.Data[13]	DINT	DL To Net 11
My_PowerFlex_755_Drive:I.Data[14]	DINT	DL To Net 12
My_PowerFlex_755_Drive:I.Data[15]	DINT	DL To Net 13
My_PowerFlex_755_Drive:I.Data[16]	DINT	DL To Net 14
My_PowerFlex_755_Drive:I.Data[17]	DINT	DL To Net 15
My_PowerFlex_755_Drive:I.Data[18]	DINT	DL To Net 16

Figura 15 - Imagem de saída do controlador ControlLogix para exemplo de programa de lógica ladder com perfil genérico do inversor

Name	Data Type	Description
My_PowerFlex_755_Drive:O	AB:ETHERNET...	
My_PowerFlex_755_Drive:O.Data	DINT[18]	
My_PowerFlex_755_Drive:O.Data[0]	DINT	Logic Command
My_PowerFlex_755_Drive:O.Data[1]	DINT	Speed Reference
My_PowerFlex_755_Drive:O.Data[2]	DINT	DL From Net 01
My_PowerFlex_755_Drive:O.Data[3]	DINT	DL From Net 02
My_PowerFlex_755_Drive:O.Data[4]	DINT	DL From Net 03
My_PowerFlex_755_Drive:O.Data[5]	DINT	DL From Net 04
My_PowerFlex_755_Drive:O.Data[6]	DINT	DL From Net 05
My_PowerFlex_755_Drive:O.Data[7]	DINT	DL From Net 06
My_PowerFlex_755_Drive:O.Data[8]	DINT	DL From Net 07
My_PowerFlex_755_Drive:O.Data[9]	DINT	DL From Net 08
My_PowerFlex_755_Drive:O.Data[10]	DINT	DL From Net 09
My_PowerFlex_755_Drive:O.Data[11]	DINT	DL From Net 10
My_PowerFlex_755_Drive:O.Data[12]	DINT	DL From Net 11
My_PowerFlex_755_Drive:O.Data[13]	DINT	DL From Net 12
My_PowerFlex_755_Drive:O.Data[14]	DINT	DL From Net 13
My_PowerFlex_755_Drive:O.Data[15]	DINT	DL From Net 14
My_PowerFlex_755_Drive:O.Data[16]	DINT	DL From Net 15
My_PowerFlex_755_Drive:O.Data[17]	DINT	DL From Net 16

Tags do programa

Para usar os tags do controlador que são criados automaticamente, você precisa criar os seguintes tags do programa para este exemplo de programa.

Name	Value	Data Type	Description
Command_Clear_Faults	0	BOOL	
Command_Forward_Reverse	0	BOOL	
Command_Jog	0	BOOL	
Command_Start	0	BOOL	
Command_Stop	0	BOOL	
Speed_Feedback	0.0	REAL	
Speed_Reference	0.0	REAL	
Status_Active	0	BOOL	
Status_At_Speed	0	BOOL	
Status_Faulted	0	BOOL	
Status_Forward	0	BOOL	
Status_Ready	0	BOOL	
Status_Reverse	0	BOOL	

Figura 16 - Exemplo de programa de lógica ladder do controlador ControlLogix usando um perfil genérico do inversor para status lógico/realimentação

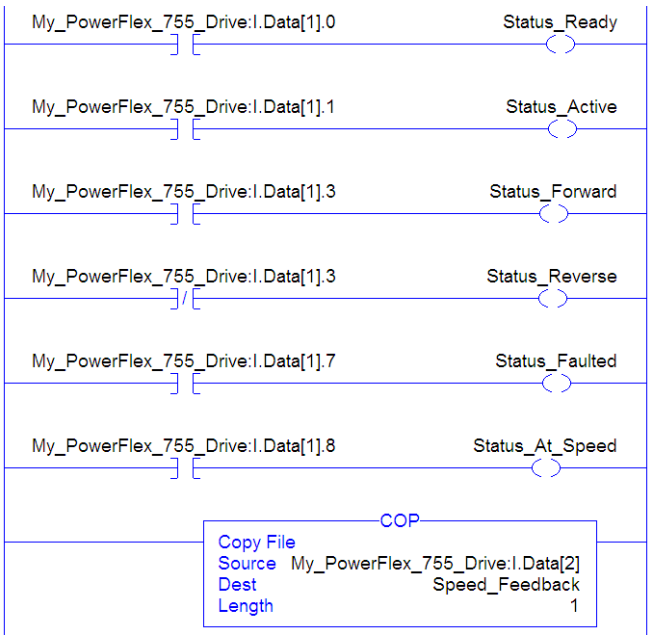
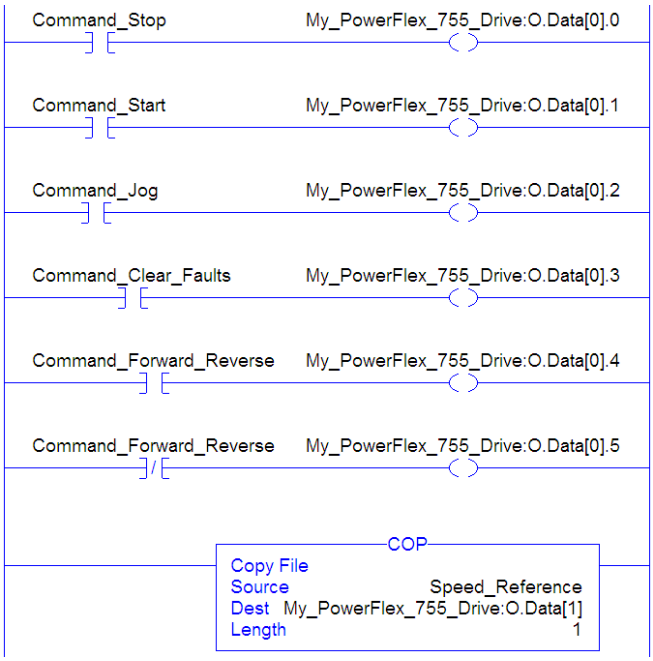


Figura 17 - Exemplo de programa de lógica ladder do controlador ControlLogix usando um perfil genérico do inversor para comando lógico/referência



Exemplo de dados de DataLink

Os dados de DataLink usados no exemplo de programa são mostrados na Figura 18. Observe que, para descrever os parâmetros aos quais os DataLinks são atribuídos, talvez seja necessário adicionar descrições aos tags genéricos do controlador criados automaticamente ou criar um UDDT. Para este exemplo, os tags DL_From_Net foram criados para descrever os parâmetros do inversor os quais esses DataLinks estão atribuídos. Por exemplo, DL_From_Net_01_Stop_Mode_A indica que o **Parâmetro 01 - [DL From Net 01]** do adaptador é atribuído ao Parâmetro 370 - [Stop Mode A] do inversor. O mesmo método se aplica aos tags DL_To_Net.

Figura 18 - Exemplo de DataLinks do controlador ControlLogix para programa de lógica ladder usando um perfil genérico do inversor

Name	Value	Style	Data Type
DL_From_Net	{...}		DL_From_Net
DL_From_Net._01_Stop_Mode_A	1	Decimal	DINT
DL_From_Net._02_Stop_Mode_B	2	Decimal	DINT
DL_From_Net._03_Accel_Time_1	2.5	Float	REAL
DL_From_Net._04_Accel_Time_2	5.0	Float	REAL
DL_From_Net._05_Decel_Time_1	7.5	Float	REAL
DL_From_Net._06_Decel_Time_2	10.0	Float	REAL
DL_From_Net._07_Jog_Acc_Dec_Time	12.5	Float	REAL
DL_From_Net._08_Jog_Speed_1	10.0	Float	REAL
DL_From_Net._09_Jog_Speed_2	15.0	Float	REAL
DL_From_Net._10_Preset_Speed_1	20.0	Float	REAL
DL_From_Net._11_Preset_Speed_2	25.0	Float	REAL
DL_From_Net._12_Preset_Speed_3	30.0	Float	REAL
DL_From_Net._13_Preset_Speed_4	35.0	Float	REAL
DL_From_Net._14_Preset_Speed_5	40.0	Float	REAL
DL_From_Net._15_Preset_Speed_6	45.0	Float	REAL
DL_From_Net._16_Preset_Speed_7	50.0	Float	REAL
DL_To_Net	{...}		DL_To_Net
DL_To_Net._01_Stop_Mode_A	1	Decimal	DINT
DL_To_Net._02_Stop_Mode_B	2	Decimal	DINT
DL_To_Net._03_Accel_Time_1	2.5	Float	REAL
DL_To_Net._04_Accel_Time_2	5.0	Float	REAL
DL_To_Net._05_Decel_Time_1	7.5	Float	REAL
DL_To_Net._06_Decel_Time_2	10.0	Float	REAL
DL_To_Net._07_Jog_Acc_Dec_Time	12.5	Float	REAL
DL_To_Net._08_Jog_Speed_1	10.0	Float	REAL
DL_To_Net._09_Jog_Speed_2	15.0	Float	REAL
DL_To_Net._10_Preset_Speed_1	20.0	Float	REAL
DL_To_Net._11_Preset_Speed_2	25.0	Float	REAL
DL_To_Net._12_Preset_Speed_3	30.0	Float	REAL
DL_To_Net._13_Preset_Speed_4	35.0	Float	REAL
DL_To_Net._14_Preset_Speed_5	40.0	Float	REAL
DL_To_Net._15_Preset_Speed_6	45.0	Float	REAL
DL_To_Net._16_Preset_Speed_7	50.0	Float	REAL

DICA Para determinar se um parâmetro é um número inteiro de 32 bits (DINT) ou um tipo de dados REAL, consulte a coluna Tipo de dados no capítulo que contém os parâmetros no Manual de programação dos inversores PowerFlex® Série 750 (publicação 750-PM001). Se um parâmetro for REAL, é necessário haver uma instrução COP (copiar) ou UDDT para copiar o DINT para um REAL (entradas) ou para copiar o REAL para um DINT (saídas).

Observações:

Uso de mensagens explícitas

Este capítulo fornece informações e exemplos que explicam como usar mensagens explícitas com um controlador ControlLogix para configurar e monitorar o adaptador e o inversor PowerFlex 755 conectado.

Para obter informações sobre o uso de um controlador PLC-5, SLC 500 ou MicroLogix 1100/1400, consulte Controller Examples for EtherNet/IP Network Communications with PowerFlex 750-Series Drives, publicação 750COM-AT001.

Tópico	Página
Sobre mensagens explícitas	91
Realização de mensagens explícitas	93
Exemplos do controlador ControlLogix	94

ATENÇÃO: Existe risco de lesão ou danos ao equipamento. Os exemplos nesta publicação são unicamente para fins de ilustração. Pode haver variáveis e especificações com qualquer aplicação. A Rockwell Automation não assume responsabilidade (inclusive responsabilidade de propriedade intelectual) pelo uso com base nos exemplos desta publicação.

ATENÇÃO: Existe risco de danos ao equipamento. Se as mensagens explícitas forem programadas para gravar dados de parâmetros em armazenamento não volátil (NVS) com frequência, o NVS irá exceder rapidamente seu ciclo de vida e causará falhas no inversor. Não crie um programa que use mensagens explícitas frequentemente para gravar dados de parâmetros em NVS. DataLinks não gravam em NVS e devem ser usados para parâmetros alterados com frequência.

Consulte o Capítulo 5 para obter informações sobre a imagem de E/S, utilização de comando/status lógico, referência/realimentação e DataLinks.

Sobre mensagens explícitas

Mensagens explícitas são usadas para transferir dados que não exigem atualizações contínuas. Com as mensagens explícitas, é possível configurar e monitorar os parâmetros de um dispositivo escravo na rede.

IMPORTANTE Quando uma mensagem explícita é realizada, por padrão nenhuma conexão é feita, pois ela é uma mensagem "desconectada". Quando a temporização da transação da mensagem é importante, é possível criar uma conexão de mensagem exclusiva entre o controlador e o inversor marcando a caixa "Connected" na caixa de diálogo de configuração de mensagens na guia Communications durante a configuração de mensagens. Essas conexões de mensagens se adicionam à conexão de E/S. No entanto, a troca por mais conexões de mensagens diminui o desempenho da rede. Se sua aplicação não consegue tolerar isso, não marque a caixa "Connected", o que é recomendado.

DICA Para enviar mensagens a outro dispositivo em uma porta diferente do inversor, consulte a tabela de instâncias no Apêndice C:

- Seção Objeto de parâmetro de DPI na página 148 para parâmetros do *dispositivo*.
- Seção Objeto de parâmetro de DPI host na página 162 para parâmetros do *host*.

Na caixa de diálogo Message Configuration, ajuste o campo Instance para um valor apropriado dentro da faixa listada para a porta em que o dispositivo reside.

IMPORTANTE Os inversores PowerFlex série 750 têm limites de mensagens explícitas. A Tabela 4 mostra os recursos do código de classe de objeto EtherNet/IP para esses inversores.

Tabela 4 - Compatibilidade de código de classe de mensagens explícitas com o inversor PowerFlex série 750

Código de classe de objeto EtherNet/IP	Compatibilidade	Função de mensagens explícitas
Objeto de parâmetro 0x0F	Não	Leituras/gravações de parâmetro simples
Objeto de parâmetro de DPI 0x93	Sim (1) com limitações	Leituras/escritas de parâmetro simples e disperso
Objeto de parâmetro de DPI host 0x9F	Sim (2) com limitações	Leituras/escritas de parâmetro simples e disperso

(1) Habilita o acesso a parâmetros do inversor (porta 0), parâmetros do dispositivo DPI (apenas portas 1 a 6) e parâmetros de host (apenas portas 7 a 14). Por exemplo, o código 0x93 de classe de objeto de parâmetro de DPI pode acessar um módulo opcional Safe Speed Monitor na porta 6. No entanto, o código de classe 0x93 não pode acessar, por exemplo, os parâmetros do host em um módulo opcional de E/S de 24 V na porta 5. Consulte Objeto DPI Parameter na página 148 para obter a numeração de instâncias (parâmetros).

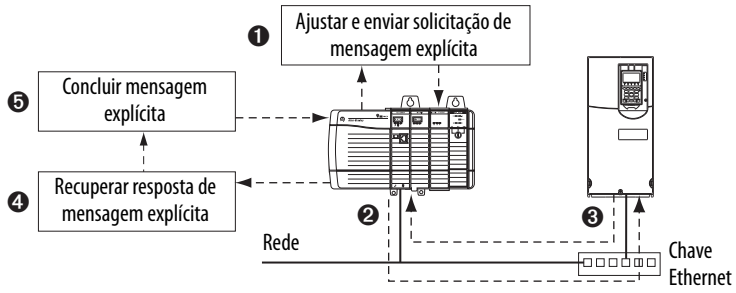
(2) Habilita o acesso a parâmetros do inversor (porta 0) e a parâmetros do host para todas as portas (1 a 14). O código 0x9F de classe de objeto de parâmetro de DPI do host não pode acessar parâmetros de DPI (dispositivo). Por exemplo, se um módulo opcional 20-750-DNET estiver na porta 4, seus parâmetros de host podem ser acessados, mas não seus parâmetros de DPI (dispositivo). Consulte Objeto Host DPI Parameter na página 162 para obter a numeração de instâncias (parâmetros).

Realização de mensagens explícitas

Existem cinco eventos básicos no processo de mensagens explícitas. Os detalhes de cada etapa variam de acordo com o tipo de controlador que está sendo usado. Consulte a documentação de seu controlador.

IMPORTANTE Deve haver uma mensagem de solicitação e uma mensagem de resposta para todas as mensagens explícitas, seja na leitura ou na gravação dos dados.

Figura 19 - Processo de mensagem explícita



Evento	Descrição
❶	Você formata os dados necessários e ajusta o programa de lógica ladder para enviar uma solicitação de mensagem explícita para o scanner ou módulo ponte (download).
❷	O scanner ou módulo ponte transmite a solicitação de mensagem explícita para o dispositivo escravo pela rede.
❸	O dispositivo escravo transmite a resposta da mensagem explícita de volta para o scanner. Os dados são armazenados no buffer do scanner.
❹	O controlador recupera a resposta de mensagem explícita do buffer do scanner (carregar).
❺	A mensagem explícita está concluída.

Para obter informações sobre o número máximo de mensagens explícitas que podem ser executadas de uma vez, consulte a documentação da ponte ou do scanner e/ou do controlador que está sendo usado.

Exemplos do controlador ControlLogix

DICA Para exibir a caixa de diálogo Message Configuration no software RSLogix 5000, adicione uma instrução de mensagem (MSG), crie um novo tag para a mensagem (Propriedades: tipo de tag de base, tipo de dados MENSAGEM, escopo do controlador) e clique no botão ... na instrução da mensagem.

Para classes, instâncias e atributos suportados, consulte o Apêndice C, Objetos EtherNet/IP.

IMPORTANTE Os exemplos de mensagens explícitas nesta seção podem ser executados com o software RSLogix 5000 de qualquer versão — ou aplicativo Studio 5000™ Logix Designer versão 21.00 ou posterior.

IMPORTANTE Os exemplos de leitura e gravação de mensagens nesta seção são para parâmetros do *dispositivo* que usam código de classe 0x93. Para parâmetros do *host*, use o código de classe 0x9F e formate o restante da mensagem da mesma forma que esses exemplos.

A configuração de mensagens tem um tipo de serviço de "Leitura de parâmetro" com código de classe 0x0F, objeto de parâmetro. O objeto de parâmetro não é suportado nos inversores PowerFlex série 750.

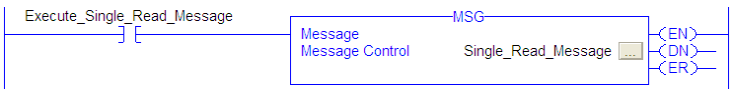
Exemplo de programa de lógica ladder do controlador ControlLogix para ler um parâmetro simples

A mensagem Get Attribute Single é usada para ler um parâmetro simples. Esse exemplo de mensagem de leitura lê o valor do Parâmetro 007 - [Output Current] REAL de 32 bits (ponto flutuante) em um inversor PowerFlex série 750.

Tabela 5 - Exemplos de tags do controlador para ler um parâmetro simples

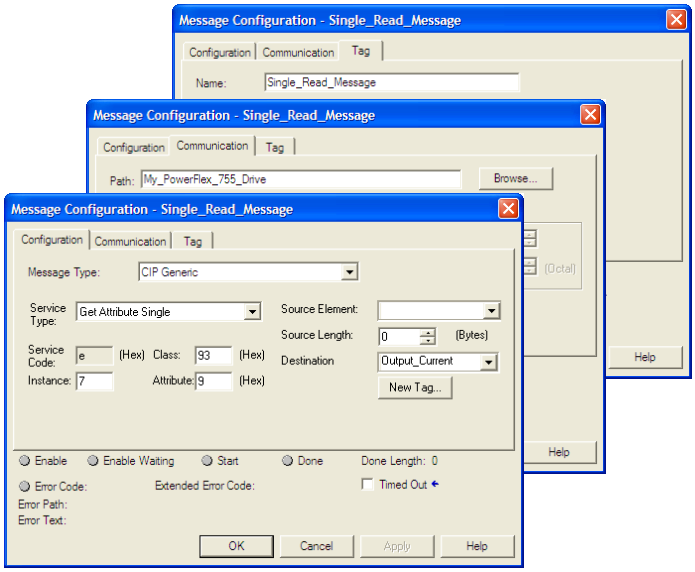
Operando	Tags do controlador para mensagem de leitura simples	Tipo de dados
XIC	Execute_Single_Read_Message	BOOL
MSG	Single_Read_Message	MESSAGE

Figura 20 - Exemplo de lógica ladder para ler um parâmetro simples



ControlLogix – Formatação de uma mensagem para ler um parâmetro simples

Figura 21 - Caixas de diálogo de configuração de mensagem para obter atributo simples



A tabela a seguir identifica os dados necessários em cada caixa para configurar uma mensagem para ler um parâmetro simples.

Guia Configuration	**Valor de exemplo**	**Descrição**
Message Type	CIP Generic	Usado para acessar o objeto de parâmetro de DPI no adaptador.
Service Type (1)	Get Attribute Single	Este serviço é usado para ler um valor de parâmetro.
Service Code (1)	e (Hex.)	Código para o serviço solicitado.
Class	93 ou 9F (Hex.) (4)	ID de classe para o objeto de parâmetro de DPI.
Instance (2)	7 (Dec.)	O número da instância é igual ao número de parâmetro.
Attribute	9 (Hex.)	Número do atributo para o atributo de valor de parâmetro.
Source Element	—	Deixar em branco (não aplicável).
Source Length	0 bytes	Número de bytes de dados de serviço a ser enviado na mensagem.
Destination	Output_Current (5)	O tag onde são armazenados os dados que são lidos.
Aba Communication	**Valor de exemplo**	**Descrição**
Path (3)	My_PowerFlex_755_Drive	O caminho é a rota que a mensagem seguirá.
Aba Tag	**Valor de exemplo**	**Descrição**
Name	Single_Read_Message	O nome da mensagem.

(1) O ajuste de parâmetro padrão do tipo de serviço é "personalizado", habilitando a entrada de um código de serviço não disponível no menu Service Type. Ao escolher um tipo de serviço que não seja "personalizado" no menu suspenso, um valor hex. apropriado é automaticamente atribuído à caixa de código de serviço, que fica acinzentada (indisponível).

(2) A instância é o número de parâmetro no inversor (porta 0). Por exemplo, para ler o parâmetro 4 de um periférico na porta 5 de um inversor PowerFlex 755, a instância seria 21504 + 4 = 21508. Consulte Objeto DPI Parameter na página 148 (código de classe 0x93) ou Objeto Host DPI Parameter na página 162 (código de classe 0x9F) para determinar o número da instância.

(3) Clique em **Browse** para encontrar o caminho ou digite o nome do dispositivo listado na pasta I/O Configuration (para este exemplo, My_PowerFlex_755_Drive).

(4) Consulte a Tabela 4 na página 92 para ver as limitações de inversores PowerFlex série 750 ao usar o código 0x93 de classe de objeto de parâmetro de DPI ou código 0x9F de classe de objeto de parâmetro de DPI host para mensagens explícitas.

(5) Neste exemplo, a corrente de saída é um parâmetro REAL de 32 bits (ponto flutuante) que requer que o campo Data Type seja definido para "REAL" ao criar o tag do controlador. Para ler um parâmetro de número inteiro de 32 bits, defina o campo Data Type do tag para "DINT". Para um parâmetro de 16 bits, defina o campo Data Type para "INT". Consulte a documentação do inversor para determinar o tamanho do parâmetro e seu tipo de dados.

Exemplo de programa de lógica ladder do controlador ControlLogix para gravar um parâmetro simples

Uma mensagem Set Attribute Single é usada para gravar um parâmetro simples. Esse exemplo de mensagem de gravação grava um valor no parâmetro 535 - [Accel Time 1] REAL de 32 bits (ponto flutuante) em um inversor PowerFlex série 750.

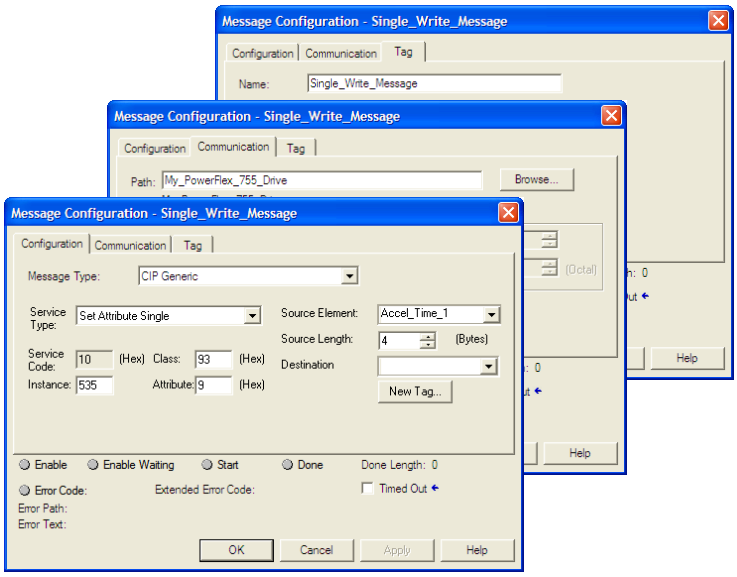
Tabela 6 - Exemplos de tags do controlador para gravar um parâmetro simples

Operando	Tags do controlador para mensagem de gravação simples	Tipo de dados
XIC	Execute_Single_Write_Message	BOOL
MSG	Single_Write_Message	MESSAGE

Figura 22 - Exemplo de lógica ladder para gravar um parâmetro simples

ControlLogix – Formatação de uma mensagem para gravar um parâmetro simples

Figura 23 - Caixas de diálogo de configuração de mensagem para ajustar atributo simples



A tabela a seguir identifica os dados necessários em cada caixa para configurar uma mensagem para gravar um parâmetro simples.

Guia Configuration	Valor de exemplo	Descrição
Message Type	CIP Generic	Usado para acessar o objeto de parâmetro de DPI no adaptador.
Service Type (1)	Set Attribute Single	Este serviço é usado para gravar um valor de parâmetro.
Service Code (1)	10 (Hex.)	Código para o serviço solicitado.
Class	93 ou 9F (Hex.) (5)	ID de classe para o objeto de parâmetro de DPI.
Instance (2)	535 (Dec.)	O número da instância é igual ao número de parâmetro.
Attribute (3)	9 ou A (Hex.)	Número do atributo para o atributo de valor de parâmetro.
Source Element	Accel_Time_1 (6)	Nome do tag para qualquer dado de serviço a ser enviado do scanner ou da ponte ao adaptador/inversor.
Source Length	4 bytes (6)	Número de bytes de dados de serviço a ser enviado na mensagem.
Destination	—	Deixar em branco (não aplicável).
Aba Communication	**Valor de exemplo**	**Descrição**
Path (4)	My_PowerFlex_755_Drive	O caminho é a rota que a mensagem seguirá.
Aba Tag	**Valor de exemplo**	**Descrição**
Name	Single_Write_Message	O nome da mensagem.

(1) O ajuste de parâmetro padrão do tipo de serviço é "personalizado", habilitando a entrada de um código de serviço não disponível no menu Service Type. Ao escolher um tipo de serviço que não seja "personalizado" no menu suspenso, um valor hex. apropriado é automaticamente atribuído à caixa de código de serviço, que fica acinzentada (indisponível).

(2) A instância é o número de parâmetro no inversor (porta 0). Por exemplo, para gravar o parâmetro 4 de um periférico na porta 5 de um inversor PowerFlex 755, a instância seria 21504 + 4 = 21508. Consulte Objeto DPI Parameter na página 148 (código de classe 0x93) ou Objeto Host DPI Parameter na página 162 (código de classe 0x9F) para determinar o número da instância.

(3) O ajuste de parâmetro do valor do atributo para "9" gravará o valor do parâmetro na memória de Armazenamento Não Volátil (EEPROM), por isso o valor do parâmetro permanecerá o mesmo após desligar e ligar a alimentação do inversor. **Importante:** Quando definido para "9", o EEPROM pode rapidamente exceder seu ciclo de vida e causar falhas no inversor. O ajuste de parâmetro do valor do atributo para "A" gravará o valor do parâmetro na memória temporária, o que exclui o valor do parâmetro após desligar e ligar a alimentação do inversor. Quando mensagens frequentes de gravação são necessárias, é recomendável usar o ajuste de parâmetro de "A".

(4) Clique em **Browse** para encontrar o caminho ou digite o nome do dispositivo listado na pasta I/O Configuration (para este exemplo, My_PowerFlex_755_Drive).

(5) Consulte a Tabela 4 na página 92 para ver as limitações de inversores PowerFlex série 750 ao usar o código 0x93 de classe de objeto de parâmetro de DPI ou código 0x9F de classe de objeto de parâmetro de DPI host para mensagens explícitas.

(6) Neste exemplo, o Accel Time 1 é um parâmetro REAL de 32 bits (ponto flutuante) que requer que o campo Data Type seja definido para "REAL" ao criar o tag do controlador. Para gravar um parâmetro de número inteiro de 32 bits, defina o campo Data Type do tag para "DINT". Para um parâmetro de 16 bits, defina o campo Data Type para "INT". Além disso, o Source Length na caixa de diálogo Message Configuration deve corresponder ao tipo de dados selecionado em bytes (por exemplo, 4 bytes para um REAL ou DINT ou 2 bytes para um INT). Consulte a documentação do inversor para determinar o tamanho do parâmetro e seu tipo de dados.

Exemplo de programa de lógica ladder do controlador ControlLogix para ler parâmetros múltiplos

A mensagem Scattered Read é usada para ler os valores de parâmetros múltiplos. Este exemplo de mensagem de leitura lê os valores destes cinco parâmetros REAL de 32 bits (ponto flutuante) em um inversor PowerFlex série 750:

- Parâmetro 001 - [Output Frequency]
- Parâmetro 007 - [Output Current]
- Parâmetro 008 - [Output Voltage]
- Parâmetro 009 - [Output Power]
- Parâmetro 011 - [DC Bus Volts]

Consulte Objeto DPI Parameter na página 148 (código de classe 0x93) ou Objeto Host DPI Parameter na página 162 (código de classe 0x9F) para a numeração de parâmetros.

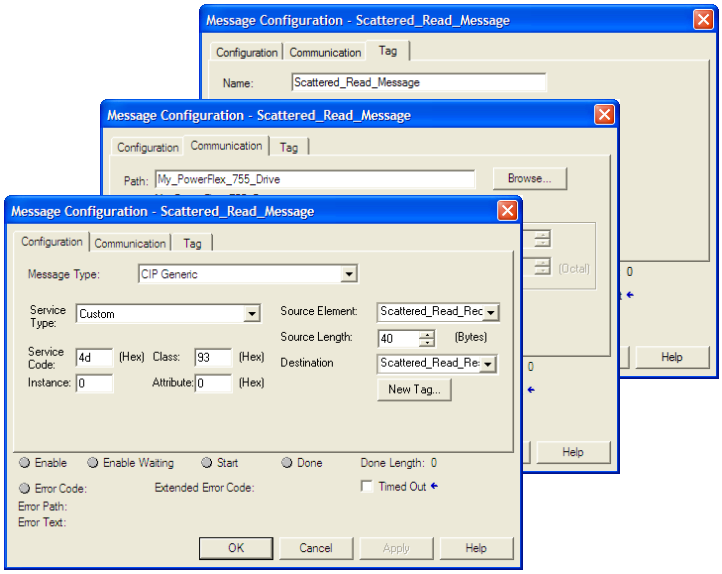
Tabela 7 - Exemplo de tags do controlador para ler parâmetros múltiplos

Operando	Tags do controlador para mensagem de leitura dispersa	Tipo de dados
XIC	Execute_Scattered_Read_Message	BOOL
MSG	Scattered_Read_Message	MESSAGE

Figura 24 - Exemplo de lógica ladder para ler parâmetros múltiplos

ControlLogix – Formatação de uma mensagem para ler parâmetros múltiplos

Figura 25 - Caixas de diálogo de configuração de mensagem de leitura dispersa



A tabela a seguir identifica os dados necessários em cada caixa para configurar uma mensagem para ler parâmetros múltiplos.

Guia Configuration	Valor de exemplo	Descrição
Message Type	CIP Generic	Usado para acessar o objeto de parâmetro de DPI no adaptador.
Service Type (1)	Custom	Necessário para mensagens dispersas.
Service Code (1)	4d (Hex.)	Código para o serviço solicitado.
Class	93 ou 9F (Hex.) (3)	ID de classe para o objeto de parâmetro de DPI.
Instance	0 (Dec.)	Necessário para mensagens dispersas.
Attribute	0 (Hex.)	Necessário para mensagens dispersas.
Source Element	Scattered_Read_Request (4)	Nome do tag para qualquer dado de serviço a ser enviado do scanner ou da ponte ao adaptador/inversor.
Source Length	40 bytes (4)	Número de bytes de dados de serviço a ser enviado na mensagem.
Destination	Scattered_Read_Response (5)	O tag onde são armazenados os dados que são lidos.
Aba Communication	**Valor de exemplo**	**Descrição**
Path (2)	My_PowerFlex_755_Drive	O caminho é a rota que a mensagem seguirá.
Aba Tag	**Valor de exemplo**	**Descrição**
Name	Scattered_Read_Message	O nome da mensagem.

(1) O ajuste de parâmetro padrão do tipo de serviço é "personalizado", habilitando a entrada de um código de serviço não disponível no menu Service Type. Ao escolher um tipo de serviço que não seja "personalizado" no menu suspenso, um valor hex. apropriado é automaticamente atribuído à caixa de código de serviço, que fica acinzentada (indisponível). Ao ler parâmetros REAL de 32 bits (ponto flutuante), como neste exemplo, a conversão de dados usando instruções COP (copiar) ou UDDTs é necessária para mostrar corretamente os valores dos parâmetros.

(2) Clique em **Browse** para encontrar o caminho ou digite o nome do dispositivo listado na pasta I/O Configuration (para este exemplo, My_PowerFlex_755_Drive).

(3) Consulte a Tabela 4 na página 92 para ver as limitações de inversores PowerFlex série 750 ao usar o código 0x93 de classe de objeto de parâmetro de DPI ou código 0x9F de classe de objeto de parâmetro de DPI host para mensagens explícitas.

(4) Neste exemplo, estamos lendo cinco parâmetros REAL de 32 bits (ponto flutuante). Cada parâmetro sendo lido requer dois registros DINT contíguos. Portanto, um tag de controlador foi criado com o campo Data Type definido para "DINT[10]". Além disso, o campo Source Length na caixa de diálogo Message Configuration deve corresponder ao tipo de dados selecionado em bytes (por exemplo, 40 bytes para um vetor DINT[10]). Mensagens de leitura dispersas sempre presumem que todos os parâmetros sendo lidos são parâmetros de 32 bits, independentemente das dimensões reais. O comprimento máximo da mensagem é 256 bytes, que pode ler até 32 parâmetros, independentemente das dimensões. Para numeração de parâmetros, consulte Objeto DPI Parameter na página 148 (código de classe 0x93) ou Objeto Host DPI Parameter na página 162 (código de classe 0x9F).

(5) O tag do controlador para "Scattered_Read_Response" deve ter as mesmas dimensões que o tag do controlador para "Scattered_Read_Request" (para este exemplo, 40 bytes), mas pode ser um tipo diferente de dados (para este exemplo, um UDDT para lidar com conversões para valores de parâmetros que sejam do tipo de dados REAL).

Exemplo de dados de solicitação de leitura dispersa no controlador ControlLogix

Neste exemplo de mensagem, usamos a estrutura de dados da Figura 26 no tag de saída chamado Scattered Read Request para ler estes cinco parâmetros REAL de 32 bits (ponto flutuante) em um inversor PowerFlex série 750:

- Parâmetro 001 - [Output Frequency]
- Parâmetro 007 - [Output Current]
- Parâmetro 008 - [Output Voltage]
- Parâmetro 009 - [Output Power]
- Parâmetro 011 - [DC Bus Volts]

Consulte Objeto DPI Parameter na página 148 (código de classe 0x93) ou Objeto Host DPI Parameter na página 162 (código de classe 0x9F) para a numeração de parâmetros.

Figura 26 - Exemplo de dados de solicitação de leitura dispersa

Name	Value	Data Type	Description
Scattered_Read_Request	{...}	DINT[10]	
Scattered_Read_Request[0]	1	DINT	Parameter Number (decimal)
Scattered_Read_Request[1]	0	DINT	Pad Word
Scattered_Read_Request[2]	7	DINT	Parameter Number (decimal)
Scattered_Read_Request[3]	0	DINT	Pad Word
Scattered_Read_Request[4]	8	DINT	Parameter Number (decimal)
Scattered_Read_Request[5]	0	DINT	Pad Word
Scattered_Read_Request[6]	9	DINT	Parameter Number (decimal)
Scattered_Read_Request[7]	0	DINT	Pad Word
Scattered_Read_Request[8]	11	DINT	Parameter Number (decimal)
Scattered_Read_Request[9]	0	DINT	Pad Word

Exemplo de dados de resposta de leitura dispersa no controlador ControlLogix

A mensagem Scattered Read Request lê os parâmetros múltiplos e retorna seus valores ao tag de destino (Scattered_Read_Response). A Figura 27 mostra os valores de parâmetro que, neste exemplo, foram convertidos usando um UDDT para apresentação correta. COP (copiar) instruções poderia ter sido usado para este propósito, em vez de um UDDT. Se os parâmetros que estão sendo lidos são números inteiros de 32 bits, não faça COP dos dados em um tag REAL.

Figura 27 - Exemplo de dados convertidos de resposta de leitura dispersa

Name	Value	Data Type	Description
Scattered_Read_Response	{...}	Scattered_Rea...	
Scattered_Read_Response.Output_Frequency_Par_No	1	DINT	
Scattered_Read_Response.Output_Frequency_Par_Value	60.205975	REAL	
Scattered_Read_Response.Output_Current_Par_No	7	DINT	
Scattered_Read_Response.Output_Current_Par_Value	12.570678	REAL	
Scattered_Read_Response.Output_Voltage_Par_No	8	DINT	
Scattered_Read_Response.Output_Voltage_Par_Value	418.34348	REAL	
Scattered_Read_Response.Output_Power_Par_No	9	DINT	
Scattered_Read_Response.Output_Power_Par_Value	12.3584	REAL	
Scattered_Read_Response.DC_Bus_Volts_Par_No	11	DINT	
Scattered_Read_Response.DC_Bus_Volts_Par_Value	566.5277	REAL	

Neste exemplo de mensagem, os parâmetros têm os seguintes valores:

Parâmetro do inversor PowerFlex série 750	Valor de leitura
1 - [Output Frequency]	60,205975 Hz
7 - [Output Current]	12,570678 A
8 - [Output Voltage]	418,34348 Vca
9 - [Output Power]	12,3534 kW
11 - [DC Bus Volts]	566,5277 Vcc

Exemplo de programa de lógica ladder do controlador ControlLogix para gravar parâmetros múltiplos

A mensagem Scattered Write é usada para gravar para parâmetros múltiplos. Este exemplo de mensagem de gravação grava os seguintes valores destes cinco parâmetros REAL de 32 bits (ponto flutuante) em um inversor PowerFlex série 750:

Parâmetro do inversor PowerFlex série 750	Valor de gravação
536 - [Accel Time 2]	11,1 s
538 - [Decel Time 2]	22,2 s
575 - [Preset Speed 5]	33,3 Hz
576 - [Preset Speed 6]	44,4 Hz
577 - [Preset Speed 7]	55,5 Hz

Consulte Objeto DPI Parameter na página 148 (código de classe 0x93) ou Objeto Host DPI Parameter na página 162 (código de classe 0x9F) para a numeração de parâmetros.

Tabela 8 - Exemplo de tags do controlador para gravar parâmetros múltiplos

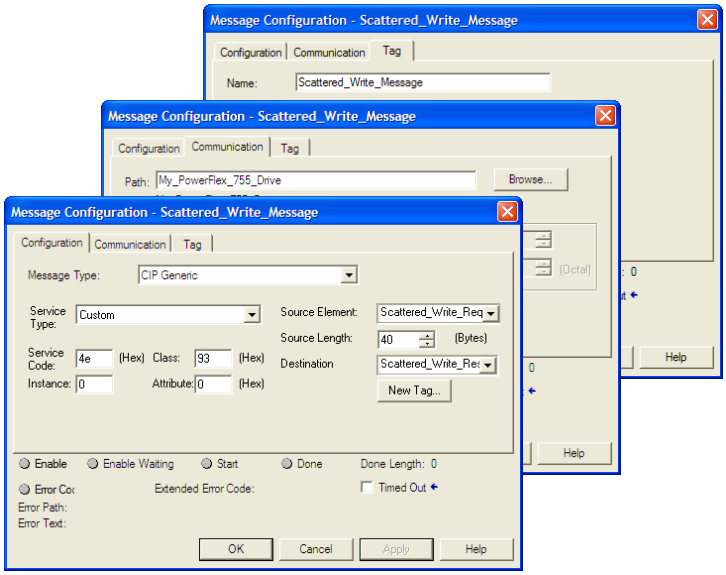
Operando	Tags do controlador para mensagem de gravação dispersa	Tipo de dados
XIC	Execute_Scattered_Write_Message	BOOL
MSG	Scattered_Write_Message	MESSAGE

Figura 28 - Exemplo de lógica ladder para gravar parâmetros múltiplos

IMPORTANTE Se a gravação dispersa de mensagens explícitas precisar ser gravada continuamente, use uma gravação simples de mensagens explícitas separada para cada parâmetro usando o código 0x93 de classe de objeto de parâmetro de DPI e o atributo A (consulte a página 97). O atributo A grava na memória RAM – não na memória NVS (EEPROM). Este exemplo de mensagem de gravação dispersa usando atributo 0 grava em NVS. Ao longo do tempo, gravações contínuas excederão o ciclo de vida da EEPROM e causarão falhas do inversor.

ControlLogix – Formatação de uma mensagem para gravar parâmetros múltiplos

Figura 29 - Caixas de diálogo de configuração de mensagens múltiplas de gravação dispersa



A tabela a seguir identifica os dados necessários em cada caixa para configurar uma mensagem para gravar parâmetros múltiplos.

Guia Configuration	Valor de exemplo	Descrição
Message Type	CIP Generic	Usado para acessar o objeto de parâmetro de DPI no adaptador.
Service Type (1)	Custom	Necessário para mensagens dispersas.
Service Code (1)	4e (Hex.)	Código para o serviço solicitado.
Class	93 ou 9F (Hex.) (4)	ID de classe para o objeto de parâmetro de DPI.
Instance	0 (Dec.)	Necessário para mensagens dispersas.
Attribute (2)	0 (Hex.)	Necessário para mensagens dispersas.
Source Element	Scattered_Write_Request (5)	Nome do tag para qualquer dado de serviço a ser enviado do scanner ou da ponte ao adaptador/inversor.
Source Length	40 bytes (5)	Número de bytes de dados de serviço a ser enviado na mensagem.
Destination	Scattered_Write_Response (6)	O tag onde são armazenados os dados que são lidos.
Aba Communication	**Valor de exemplo**	**Descrição**
Path (3)	My_PowerFlex_755_Drive	O caminho é a rota que a mensagem seguirá.
Aba Tag	**Valor de exemplo**	**Descrição**
Name	Scattered_Write_Message	O nome da mensagem.

(1) O ajuste de parâmetro padrão do tipo de serviço é "personalizado", habilitando a entrada de um código de serviço não disponível no menu Service Type. Ao escolher um tipo de serviço que não seja "personalizado" no menu suspenso, um valor hex. apropriado é automaticamente atribuído à caixa de código de serviço, que fica acinzentada (indisponível). Ao gravar em parâmetros REAL de 32 bits (ponto flutuante), como neste exemplo, a conversão de dados usando instruções COP (copiar) ou UDDTs é necessária para gravar corretamente os valores dos parâmetros.

(2) Gravações dispersas sempre gravam valores de parâmetros na memória de Armazenamento Não Volátil (EEPROM) do inversor, que retém esses valores mesmo após desligar e ligar a alimentação do inversor. **Importante:** Tenha bastante cuidado, pois a EEPROM pode exceder rapidamente o ciclo de vida, causando falhas no inversor.

(3) Clique em **Browse** para encontrar o caminho ou digite o nome do dispositivo listado na pasta I/O Configuration (para este exemplo, My_PowerFlex_755_Drive).

(4) Consulte a Tabela 4 na página 92 para ver as limitações de inversores PowerFlex série 750 ao usar o código 0x93 de classe de objeto de parâmetro de DPI ou código 0x9F de classe de objeto de parâmetro de DPI host para mensagens explícitas.

(5) Neste exemplo, estamos gravando em cinco parâmetros REAL de 32 bits (ponto flutuante). Cada parâmetro sendo gravado requer dois registros DINT contíguos. Portanto, um tag do controlador foi criado com o campo de tipo de dados ajustado para o nome do UDDT de cinco DINTs e REAL intercalados. Além disso, o campo Source Length na caixa de diálogo Message Configuration deve corresponder ao tipo de dados selecionado em bytes (por exemplo, 40 bytes para um vetor de cinco estruturas REAL dispersas). Mensagens de gravação dispersas sempre presumem que todos os parâmetros sendo gravados são parâmetros de 32 bits, independentemente das dimensões reais. O comprimento máximo da mensagem é 256 bytes, que pode gravar até 32 parâmetros, independentemente das dimensões. Para numeração de parâmetros, consulte Objeto DPI Parameter na página 148 (código de classe 0x93) ou Objeto Host DPI Parameter na página 162 (código de classe 0x9F).

(6) O tag do controlador para "Scattered_Write_Response" deve ter as mesmas dimensões que o tag do controlador para "Scattered_Write_Request" (para este exemplo, 40 bytes). Sugere-se que um vetor de DINTs consiga ler qualquer código de erro que for retornado.

Exemplo de dados de solicitação de gravação dispersa no controlador ControlLogix

Neste exemplo de mensagem, usamos a estrutura de dados da Figura 30 no tag de origem (Scattered_Write_Request) para gravar novos valores nesses parâmetros REAL de 32 bits (ponto flutuante):

Parâmetro do inversor PowerFlex série 750	Valor de gravação
536 - [Accel Time 2]	11,1 s
538 - [Decel Time 2]	22,2 s
575 - [Preset Speed 5]	33,3 Hz
576 - [Preset Speed 6]	44,4 Hz
577 - [Preset Speed 7]	55,5 Hz

Consulte Objeto DPI Parameter na página 148 (código de classe 0x93) ou Objeto Host DPI Parameter na página 162 (código de classe 0x9F) para a numeração de parâmetros.

A Figura 30 mostra os valores de parâmetros que, neste exemplo, foram convertidos usando um UDDT para gravar seus valores corretamente. COP (copiar) instruções poderia ter sido usado para este propósito, em vez de um UDDT. Se os parâmetros que estão sendo gravados são números inteiros de 32 bits, não faça COP dos dados em um tag REAL.

Figura 30 - Exemplo de dados convertidos de solicitação de gravação dispersa

Name	Value	Data Type	Description
Scattered_Write_Request	{...}	Scattered_Writ...	
Scattered_Write_Request.Accel_Time_2_Par_No	536	DINT	
Scattered_Write_Request.Accel_Time_2_Par_Value	11.1	REAL	
Scattered_Write_Request.Decel_Time_2_Par_No	538	DINT	
Scattered_Write_Request.Decel_Time_2_Par_Value	22.2	REAL	
Scattered_Write_Request.Preset_Speed_5_Par_No	575	DINT	
Scattered_Write_Request.Preset_Speed_5_Par_Value	33.3	REAL	
Scattered_Write_Request.Preset_Speed_6_Par_No	576	DINT	
Scattered_Write_Request.Preset_Speed_6_Par_Value	44.4	REAL	
Scattered_Write_Request.Preset_Speed_7_Par_No	577	DINT	
Scattered_Write_Request.Preset_Speed_7_Par_Value	55.5	REAL	

Exemplo de dados de resposta de gravação dispersa no controlador ControlLogix

Os resultados da mensagem aparecem no tag de destino chamada Scattered_Write_Response (Figura 31). Valores “0” indicam que não houve erros.

Figura 31 - Exemplo de dados de resposta de gravação dispersa

Name	Value	Data Type	Description
Scattered_Write_Response	{...}	DINT[10]	
Scattered_Write_Response[0]	536	DINT	
Scattered_Write_Response[1]	0	DINT	
Scattered_Write_Response[2]	538	DINT	
Scattered_Write_Response[3]	0	DINT	
Scattered_Write_Response[4]	575	DINT	
Scattered_Write_Response[5]	0	DINT	
Scattered_Write_Response[6]	576	DINT	
Scattered_Write_Response[7]	0	DINT	
Scattered_Write_Response[8]	577	DINT	
Scattered_Write_Response[9]	0	DINT	

Controlador ControlLogix – Explicação de dados de solicitação e resposta para mensagens múltiplas de leitura/gravação

As estruturas de dados na Tabela 9 e na Tabela 10 usam palavras de 32 bits e podem acomodar até 32 parâmetros em uma mensagem simples. Na mensagem de resposta, um número de parâmetro com conjunto de 15 bits indica que o campo de valor de parâmetro associado contém um código de erro (o número do parâmetro nos dados de resposta será negativo).

O manual de programação dos inversores PowerFlex® Série 750, publicação 750-PM001, relaciona os tipos de dados para cada parâmetro. Ao realizar uma leitura dispersa para parâmetros de tipos de dados REAL, o valor de parâmetro DINT no vetor de resposta (dados de destino) precisará ser COP para um tag REAL.

Tabela 9 - Estruturas de dados para mensagens de leitura dispersas

	Solicitação (dados de origem)		Resposta (dados de destino)
DINT 0	Número de parâmetro	DINT 0	Número de parâmetro
1	Ilha	1	Valor de parâmetro
2	Número de parâmetro	2	Número de parâmetro
3	Ilha	3	Valor de parâmetro
4	Número de parâmetro	4	Número de parâmetro
5	Ilha	5	Valor de parâmetro
6	Número de parâmetro	6	Número de parâmetro
7	Ilha	7	Valor de parâmetro
8	Número de parâmetro	8	Número de parâmetro
9	Ilha	9	Valor de parâmetro
10	Número de parâmetro	10	Número de parâmetro
11	Ilha	11	Valor de parâmetro
12	Número de parâmetro	12	Número de parâmetro
13	Ilha	13	Valor de parâmetro
14	Número de parâmetro	14	Número de parâmetro
15	Ilha	15	Valor de parâmetro
16	Número de parâmetro	16	Número de parâmetro
17	Ilha	17	Valor de parâmetro
18	Número de parâmetro	18	Número de parâmetro
19	Ilha	19	Valor de parâmetro
20	Número de parâmetro	20	Número de parâmetro
21	Ilha	21	Valor de parâmetro
22	Número de parâmetro	22	Número de parâmetro
23	Ilha	23	Valor de parâmetro
24	Número de parâmetro	24	Número de parâmetro
25	Ilha	25	Valor de parâmetro
26	Número de parâmetro	26	Número de parâmetro
27	Ilha	27	Valor de parâmetro
28	Número de parâmetro	28	Número de parâmetro
29	Ilha	29	Valor de parâmetro
30	Número de parâmetro	30	Número de parâmetro
31	Ilha	31	Valor de parâmetro
32	Número de parâmetro	32	Número de parâmetro
33	Ilha	33	Valor de parâmetro
34	Número de parâmetro	34	Número de parâmetro
35	Ilha	35	Valor de parâmetro
⋮		⋮	
62	Número de parâmetro	62	Número de parâmetro
63	Ilha	63	Valor de parâmetro

Ao realizar uma gravação dispersa nos parâmetros de tipos de dados REAL, o valor de parâmetro REAL precisará ser COP no tag de valor do parâmetro DINT no vetor de solicitação (dados de origem).

Tabela 10 - Estruturas de dados para mensagens de gravação dispersas

	Solicitação (dados de origem)		Resposta (dados de destino)
DINT 0	Número de parâmetro	DINT 0	Número de parâmetro
1	Valor de parâmetro	1	Ilha
2	Número de parâmetro	2	Número de parâmetro
3	Valor de parâmetro	3	Ilha
4	Número de parâmetro	4	Número de parâmetro
5	Valor de parâmetro	5	Ilha
6	Número de parâmetro	6	Número de parâmetro
7	Valor de parâmetro	7	Ilha
8	Número de parâmetro	8	Número de parâmetro
9	Valor de parâmetro	9	Ilha
10	Número de parâmetro	10	Número de parâmetro
11	Valor de parâmetro	11	Ilha
12	Número de parâmetro	12	Número de parâmetro
13	Valor de parâmetro	13	Ilha
14	Número de parâmetro	14	Número de parâmetro
15	Valor de parâmetro	15	Ilha
16	Número de parâmetro	16	Número de parâmetro
17	Valor de parâmetro	17	Ilha
18	Número de parâmetro	18	Número de parâmetro
19	Valor de parâmetro	19	Ilha
20	Número de parâmetro	20	Número de parâmetro
21	Valor de parâmetro	21	Ilha
22	Número de parâmetro	22	Número de parâmetro
23	Valor de parâmetro	23	Ilha
24	Número de parâmetro	24	Número de parâmetro
25	Valor de parâmetro	25	Ilha
26	Número de parâmetro	26	Número de parâmetro
27	Valor de parâmetro	27	Ilha
28	Número de parâmetro	28	Número de parâmetro
29	Valor de parâmetro	29	Ilha
30	Número de parâmetro	30	Número de parâmetro
31	Valor de parâmetro	31	Ilha
32	Número de parâmetro	32	Número de parâmetro
33	Valor de parâmetro	33	Ilha
34	Número de parâmetro	34	Número de parâmetro
35	Valor de parâmetro	35	Ilha
⋮		⋮	
62	Número de parâmetro	62	Número de parâmetro
63	Valor de parâmetro	63	Ilha

Observações:

Localização de falhas

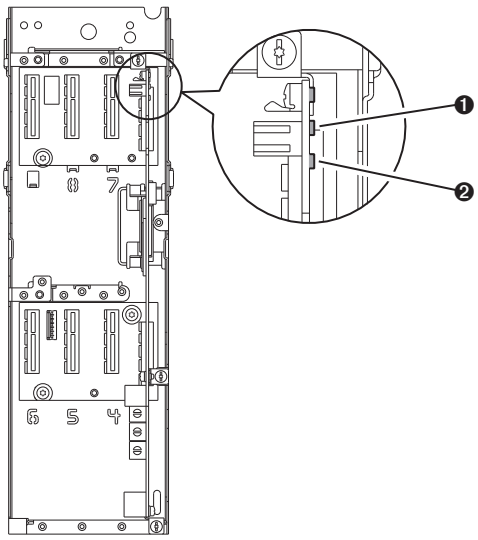
Este capítulo fornece informações para diagnosticar e localizar falhas potenciais no adaptador e na rede.

Tópico	Página
Compreensão dos indicadores de status	107
Indicador de status ENET	108
Indicador de status do LINK	108
Visualização de itens de diagnóstico do adaptador	109
Visualização e remoção de eventos	111

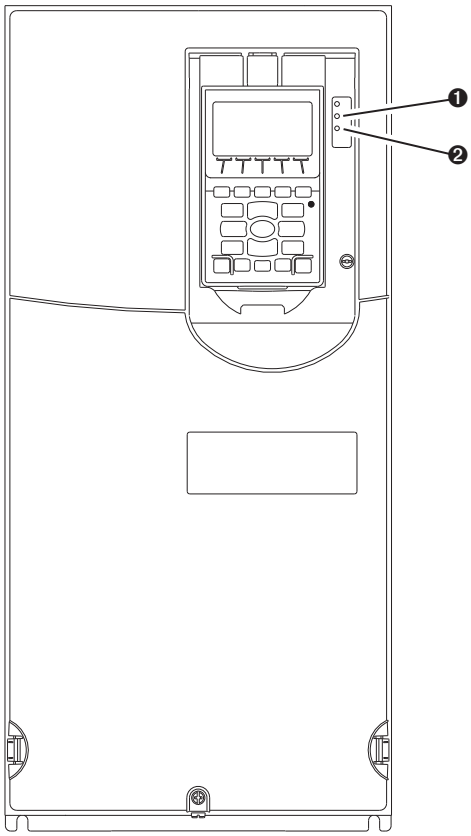
Compreensão dos indicadores de status

O adaptador tem dois indicadores de status. Eles podem ser vistos com a moldura de IHM do inversor fechada ou aberta.

Os indicadores de adaptador EtherNet/IP incorporado estão localizados na placa de controle principal na cápsula de controle do inversor.



Indicadores mostrados com moldura de IHM fechada e tampa do inversor instalada.



Item	Nome do indicador	Descrição	Página
❶	ENET	Status da conexão EtherNet/IP	108
❷	LINK	Status de transmissão EtherNet/IP	108

Indicador de status ENET

Este LED bicolor vermelho e verde indica o status da conexão de rede do adaptador conforme mostrado na tabela abaixo.

Status	Causa	Ações corretivas
Desenergizado	O adaptador está desligado, não está conectado corretamente à rede ou precisa de um endereço IP.	• Aplique alimentação ao inversor. • Conecte firmemente o adaptador à rede usando um cabo Ethernet. Além disso, verifique se o cabo Ethernet está conectado corretamente ao conector Ethernet. • Defina um endereço IP exclusivo usando os switches de adaptador, um servidor BOOTP ou desabilitando BOOTP e usando parâmetros de adaptador.
Vermelho permanente	O adaptador foi reprovado no teste de detecção de endereço IP duplicado.	Configure o adaptador para usar um endereço IP único e desligue e ligue a alimentação.
Vermelho intermitente	O tempo limite da conexão EtherNet/IP foi excedido.	• Ligue o scanner na alimentação ou habilite o dispositivo de peer que vai enviar E/S. • Verifique os switches Ethernet/rastreamento IGMP quanto à operação correta. • Verifique o volume de tráfego na rede.
Piscando vermelho/ verde	O adaptador está realizando um autoteste.	Nenhuma ação necessária.
Verde intermitente	O adaptador está conectado corretamente, mas não está se comunicando com todos os dispositivos na rede.	• Coloque o controlador no modo de operação ou aplique alimentação ao dispositivo de peer que enviará E/S. • Programe o controlador ou dispositivo de peer para reconhecer e transmitir E/S ou faça uma conexão de mensagem para o adaptador. • Configure o adaptador para o programa no controlador ou para a E/S do dispositivo de peer.
Verde permanente	O adaptador está conectado corretamente e se comunicando na rede.	Nenhuma ação necessária.

Indicador de status do LINK

Este LED verde indica o status do adaptador fazendo transmissões na rede conforme mostrado na tabela abaixo.

Status	Causa	Ações corretivas
Desenergizado	O adaptador está desligado ou não está corretamente conectado à rede.	• Aplique alimentação ao inversor. • Conecte firmemente o adaptador à rede usando um cabo Ethernet. Além disso, verifique se o cabo Ethernet está conectado corretamente ao conector Ethernet.
Verde intermitente	O adaptador está fazendo transmissões na rede.	Nenhuma ação necessária.
Verde permanente	O adaptador está ligado à rede e está pronto para se comunicar.	• Defina um endereço IP exclusivo usando os switches de adaptador, um servidor BOOTP ou desabilitando BOOTP e usando parâmetros de adaptador e ligue e desligue a alimentação. • Verifique o endereço IP no adaptador e scanner e verifique se o controlador pode se comunicar com o adaptador. • Execute ping no adaptador. Condição normal se o adaptador estiver inativo.

Visualização de itens de diagnóstico do adaptador

Se você encontrar problemas inesperados de comunicação, os itens de diagnóstico do adaptador podem ajudar você ou os funcionários da Rockwell Automation a localizar as falhas do problema. Os itens de diagnóstico do adaptador podem ser visualizados com qualquer uma destas ferramentas de configuração do inversor:

- IHM PowerFlex 20-HIM-A6 ou 20-HIM-C6S
- Software Connected Components Workbench, versão 1.02 ou posterior
- Software DriveExplorer, versão 6.01 ou posterior
- Software DriveExecutive, versão 5.01 ou posterior.

Para obter detalhes sobre a visualização dos itens de diagnóstico com a IHM, consulte o PowerFlex 20-HIM-A6/-C6S HIM (Human Interface Module) User Manual, publicação 20HIM-UM001.

Tabela 11 - Itens de diagnóstico do adaptador

Nº	Nome	Descrição
1	Common Logic Cmd	O valor atual do comando lógico comum sendo transmitido ao inversor por este adaptador.
2	Prod Logic Cmd	O valor atual do comando lógico de produto sendo transmitido ao inversor por este adaptador a partir do controlador.
3	Reference	O valor atual da referência sendo transmitido ao inversor por este adaptador.
4	Common Logic Sts	O valor atual do status lógico comum sendo recebido do inversor por este adaptador.
5	Prod Logic Sts	O valor atual do status lógico de produto sendo recebido do inversor por este adaptador a partir do controlador.
6	Feedback	O valor atual da realimentação sendo recebido do inversor por este adaptador.
7	Input Size	O tamanho da imagem de entrada em bytes transferida da rede para o inversor.
8	Output Size	O tamanho da imagem de saída em bytes transferida do inversor para a rede.
9	DL Fr Net Avail	O número de From Net Datalinks atualmente disponível para o adaptador.
10	DL To Net Avail	O número de To Net Datalinks atualmente disponível para o adaptador.
11	DL Fr Net 01 Val	O valor atual do respectivo parâmetro **DL From Net xx** sendo transmitido ao inversor por este adaptador. (Se não estiver usando um DataLink, seu valor respectivo deve ser zero.)
12	DL Fr Net 02 Val	
13	DL Fr Net 03 Val	
14	DL Fr Net 04 Val	
15	DL Fr Net 05 Val	
16	DL Fr Net 06 Val	
17	DL Fr Net 07 Val	
18	DL Fr Net 08 Val	
19	DL Fr Net 09 Val	
20	DL Fr Net 10 Val	
21	DL Fr Net 11 Val	
22	DL Fr Net 12 Val	
23	DL Fr Net 13 Val	
24	DL Fr Net 14 Val	
25	DL Fr Net 15 Val	
26	DL Fr Net 16 Val	

Tabela 11 - Itens de diagnóstico do adaptador (Continuação)

Nº	Nome	Descrição
27	DL To Net 01 Val	O valor atual do respectivo parâmetro **DL To Net xx** sendo transmitido do inversor por este adaptador. (Se não estiver usando um DataLink, seu valor respectivo deve ser zero.)
28	DL To Net 02 Val	
29	DL To Net 03 Val	
30	DL To Net 04 Val	
31	DL To Net 05 Val	
32	DL To Net 06 Val	
33	DL To Net 07 Val	
34	DL To Net 08 Val	
35	DL To Net 09 Val	
36	DL To Net 10 Val	
37	DL To Net 11 Val	
38	DL To Net 12 Val	
39	DL To Net 13 Val	
40	DL To Net 14 Val	
41	DL To Net 15 Val	
42	DL To Net 16 Val	
43 44 45 46 47 48	HW Addr 1 HW Addr 2 HW Addr 3 HW Addr 4 HW Addr 5 HW Addr 6	Valor decimal de cada byte no endereço Ethernet do hardware do adaptador. 255:255:255:255:255:255 [HW Addr 1] [HW Addr 2] [HW Addr 3] [HW Addr 4] HW Addr 5] [HW Addr 6]
49 50 51 52	IP Addr Act 1 IP Addr Act 2 IP Addr Act 3 IP Addr Act 4	Valor de cada byte no endereço IP atual do adaptador. Um valor de “0” aparecerá se o adaptador não tiver um endereço IP no momento. 255.255.255.255 [IP Addr Act 1] [IP Addr Act 2] [IP Addr Act 3] [IP Addr Act 4]
53 54 55 56	Subnet Act 1 Subnet Act 2 Subnet Act 3 Subnet Act 4	Valor de cada byte na máscara de sub-rede atual do adaptador. Um valor “0” aparecerá se o adaptador não tiver uma máscara de sub-rede no momento. 255.255.255.255 [Subnet Act 1] [Subnet Act 2] [Subnet Act 3] [Subnet Act 4]
57 58 59 60	Gateway Act 1 Gateway Act 2 Gateway Act 3 Gateway Act 4	Valor de cada byte no endereço do conversor de protocolos atual do adaptador. Um valor de “0” aparecerá se o adaptador não tiver um endereço do conversor de protocolos no momento. 255.255.255.255 [Gateway Act 1] [Gateway Act 2] [Gateway Act 3] [Gateway Act 4]

Tabela 11 - Itens de diagnóstico do adaptador (Continuação)

Nº	Nome	Descrição
61	Net Rx Overruns	Uma contagem do número de superposições do buffer de recebimento relatadas pelo hardware Ethernet.
62	Net Rx Packets	Uma contagem do número de pacotes Ethernet recebidos pelo adaptador.
63	Net Rx Errors	Uma contagem do número de erros de recebimento relatados pelo hardware Ethernet.
64	Net Tx Packets	Uma contagem do número de pacotes Ethernet enviados pelo adaptador.
65	Net Tx Errors	Uma contagem do número de erros de transmissão relatados pelo hardware Ethernet.
66	Last TCP Reset	O último motivo pelo qual o adaptador fez reset ou rejeitou uma conexão TCP/IP.
67	Missed IO Pkts	Uma contagem do número de pacotes de conexão de E/S de entrada não recebidos pelo adaptador.
68	Net Addr Sw	O valor atual dos swiches de endereço IP do adaptador.

Visualização e remoção de eventos

O adaptador tem uma fila de eventos para registrar eventos significativos que ocorrem na operação do adaptador. Quando um desses eventos ocorre, uma entrada que consiste no código numérico do evento e um registro de data e hora é inserido na fila de eventos. Você pode visualizar a fila de eventos com qualquer uma destas ferramentas de configuração do inversor:

- IHM PowerFlex 20-HIM-A6 ou 20-HIM-C6S
- Software Connected Components Workbench, versão 1.02 ou posterior
- Software DriveExplorer, versão 6.01 ou posterior
- Software DriveExecutive, versão 5.01 ou posterior

Para obter detalhes sobre a visualização e remoção de eventos com a IHM, consulte o PowerFlex 20-HIM-A6/-C6S HIM (Human Interface Module) User Manual, publicação 20HIM-UM001.

A fila de eventos pode conter até 32 entradas, que são armazenadas em um chip da EEPROM, tornando a fila de eventos não volátil. Com o tempo, a fila de eventos ficará cheia, já que seu conteúdo é retido por desligar e ligar a alimentação e fazer resets do adaptador. Nesse ponto, uma nova entrada substitui a entrada mais antiga. Apenas uma operação limpa da fila de eventos ou a corrupção do grupo EEPROM que contém a fila de eventos removerá os conteúdos da fila de eventos. No último caso, o adaptador não gerará uma falha para indicar que a fila de eventos estava corrompida.

O reset do adaptador para o padrão não tem efeito na fila de eventos, a não ser armazenar um evento com código 58 “Module Defaulted”.

Muitos eventos na fila de eventos ocorrem sob operação normal. Se encontrar problemas inesperados de comunicação, os eventos podem ajudar você ou os funcionários da Allen-Bradley a localizar as falhas do problema. Os seguintes eventos podem aparecer na fila de eventos.

Tabela 12 - Eventos do adaptador

Código	Evento	Descrição
Eventos do adaptador		
1	No Event	Texto exibido em uma entrada vazia da fila de eventos.
2	Device Power Up	Foi aplicada alimentação ao adaptador.
3	Device Reset	Foi feito reset no adaptador.
4	EEPROM CRC Error	O checksum/CRC da EEPROM está incorreto, o que limita a funcionalidade do adaptador. Os valores padrão de parâmetros devem ser carregados para remover essa condição.
5	App Updated	O flash do firmware do aplicativo do adaptador foi atualizado.
6	Boot Updated	O flash do firmware de inicialização do adaptador foi atualizado.
7-24	Reservado	—
DPI Events		
25	DPI Manual Reset	Foi feito reset no adaptador.
26-28	Reservado	—
Network Events		
29	Net Link Up	Um link de rede não estava disponível para o adaptador.
30	Net Link Down	O link de rede foi removido do adaptador.
31	Net Dup Address	O adaptador utiliza o mesmo endereço IP de outro dispositivo na rede.
32	Net Comm Fault	O adaptador detectou uma falha de comunicação na rede.
33	Net Sent Reset	O adaptador recebeu um reset da rede.
34	Net IO Close	Uma conexão de E/S da rede para o adaptador foi fechada.
35	Net Idle Fault	O adaptador recebeu pacotes “inativos” da rede.
36	Net IO Open	Uma conexão de E/S da rede para o adaptador foi aberta.
37	Net IO Timeout	Uma conexão de E/S da rede para o adaptador excedeu o tempo limite.
38	Net IO Size Err	O adaptador recebeu um pacote de E/S com dimensões incorretas.
39	PCCC IO Close	O dispositivo que envia mensagens de controle de PCCC ao adaptador definiu o tempo limite de controle de PCCC para zero.
40	PCCC IO Open	O adaptador começou a receber mensagens de controle do PCCC (o tempo limite de controle do PCCC anteriormente foi definido para um valor diferente de zero).
41	PCCC IO Timeout	O adaptador não recebeu uma mensagem de controle de PCCC por um tempo maior que o tempo limite de controle de PCCC.
42	Msg Ctrl Open	O atributo de tempo limite no objeto registrador CIP ou de montagem CIP foi gravado com um valor diferente de zero, permitindo que mensagens de controle sejam enviadas ao adaptador.
43	Msg Ctrl Close	O atributo de tempo limite no objeto registrador CIP ou de montagem CIP foi gravado com um valor de zero, impedindo que mensagens de controle sejam enviadas ao adaptador.
44	Msg Ctrl Timeout	O atributo de tempo-limite no objeto registrador CIP ou de montagem CIP transcorreu entre acessos desses objetos.
45	Peer IO Open	O adaptador recebeu a primeira mensagem de E/S de peer.
46	Peer IO Timeout	O adaptador não recebeu uma mensagem de E/S de peer por um tempo maior que o tempo limite de E/S de peer.
47-54	Reservado	—
55	BOOTP Response	O adaptador recebeu uma resposta à sua solicitação de BOOTP.
56	E-mail Failed	O adaptador encontrou um erro ao tentar enviar uma mensagem de e-mail solicitada.
57	Option Card Flt	O adaptador teve uma condição de falha genérica (somente do inversor).
58	Module Defaulted	O adaptador foi ajustado para os padrões.

Visualização de páginas da web do adaptador

Este capítulo fornece instruções sobre como monitorar o inversor PowerFlex 755 e seu adaptador incorporado usando a interface da web do adaptador.

Tópico	Página
Habilitação das páginas da web do adaptador	113
Visualização de páginas da web	113
Caixa de diálogo pop-up de visualização do processo	116
Página da web de configuração de TCP/IP	117
Página da web de configuração de notificação por e-mail	118
Páginas de informações do dispositivo	121

Aprimoramentos futuros podem resultar em páginas da web do adaptador com aparência diferente dos exemplos mostrados neste capítulo.

Habilitação das páginas da web do adaptador

Depois que o adaptador estiver configurado e funcionando, é possível visualizar suas páginas da web. Elas apresentam informações sobre o adaptador, o inversor ao qual está conectado e os outros dispositivos DPI conectados ao inversor, como uma IHM.

Por padrão, as páginas da web do adaptador estão desabilitadas. Para habilitar as páginas da web do adaptador, ajuste o **Parâmetro 52 - [Web Enable]** para "1" (habilitado) e então faça reset do adaptador para que a alteração seja executada.

Visualização de páginas da web

O adaptador pode ser configurado para enviar automaticamente mensagens de e-mail para os endereços desejados quando falhas do inversor selecionado ocorrerem e/ou forem limpas e/ou quando o adaptador tomar uma ação de falha de comunicação ou inatividade.

O bit 0 do **Parâmetro 53 - [Web Features]** pode ser usado para proteger os ajustes de parâmetro configurados. Para obter detalhes, consulte Página da web de configuração de notificação por e-mail na página 118.

1. Em um computador com acesso à rede EtherNet/IP em que o inversor/adaptador está instalado, abra um navegador da web, como o Microsoft™ Internet Explorer, versão 5.0 ou posterior.

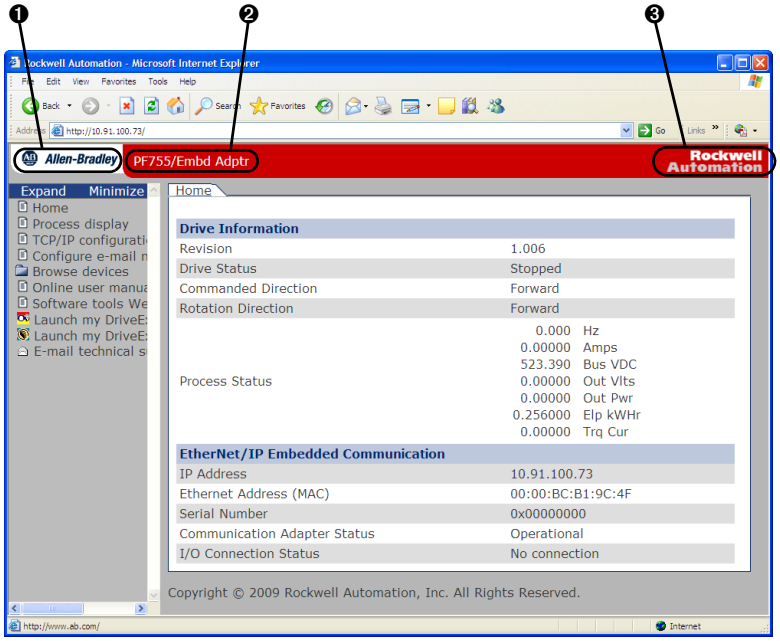
   O computador pode acessar as páginas da web do adaptador se estiver conectado:
   - À mesma rede que o inversor/adaptador.
   - A uma rede com acesso à rede do inversor/adaptador por um dispositivo conversor de protocolos (por exemplo, um roteador).

2. Na caixa Address, digite o endereço IP do adaptador.
3. Pressione Enter.

   A página inicial do adaptador (Figura 32) é exibida.

IMPORTANTE No menu Exibir do navegador, escolha Atualizar para sempre exibir novamente a página inicial do adaptador enquanto visualiza qualquer outra página da web do adaptador.

Figura 32 - Exemplo de página inicial da web do adaptador



Barra de título em páginas da web do adaptador

A barra de título aparece na página inicial do adaptador e em todas as outras páginas da web do adaptador. Ela consiste em três elementos, conforme mostrado na Figura 32.

Elemento da barra de título	Descrição
❶ Logotipo da Allen-Bradley	Este logotipo é um hyperlink. Clique para ver a página inicial da web ab.com.
❷ Título do adaptador	Mostra o tipo de adaptador ou título configurado pelo usuário.
❸ Logotipo da Rockwell Automation	Este logotipo é um hyperlink. Clique para ver a página inicial da Rockwell Automation.

Painel de navegação em páginas da web do adaptador

O painel de navegação aparece no lado esquerdo da página inicial do adaptador em todas as outras páginas da web do adaptador. Ele consiste em links e pastas de links que podem ser expandidas ou minimizadas. A tabela abaixo mostra todos os links e pastas de links do painel de navegação.

Painel de navegação Link/pasta	Descrição
Link Home	Clique neste link para visualizar a página inicial do adaptador (Figura 32).
Link Process display	Clique neste link para visualizar a caixa de diálogo pop-up de visualização do processo do inversor do host (Figura 33).
Link TCP/IP configuration	Clique neste link para visualizar a página da web de configuração de TCP/IP do adaptador, mostrando informações sobre a configuração de TCP/IP, como o endereço IP do adaptador e o número de pacotes que estão sendo enviados. A Figura 34 mostra um exemplo de página da web de configuração de TCP/IP.
Link Configure e-mail notification	Clique neste link para visualizar a página da web de configuração de notificação por e-mail (Figura 35) para configurar o adaptador para enviar mensagens de e-mail automáticas. Um exemplo de mensagem de e-mail é exibido na Figura 37.
Pasta Browse DPI devices	Clique nesta pasta para expandir e visualizar as pastas de porta para todos os dispositivos presentes, inclusive o inversor, o adaptador e outros dispositivos conectados ao inversor, como uma IHM.
Pastas de porta X	Clique em uma pasta de porta respectiva para expandir e visualizar os diversos links de seu dispositivo que levam a páginas com informações relacionadas. Para ver exemplos de páginas de informações da Porta 0 (inversor PowerFlex 755), consulte a Figura 38, Figura 39 e Figura 40.
Link Online user manuals	Clique neste link para visualizar a página da web da Rockwell Automation, com documentação para inversores e outros dispositivos.
Link Software tools Web site	Clique neste link para visualizar a página da web da Allen-Bradley com informações sobre ferramentas de software, como DriveExplorer e DriveExecutive.
Link Launch my DriveExplorer software	Clique neste link para iniciar o software DriveExplorer já instalado no computador.
Link Launch my DriveExecutive software	Clique neste link para iniciar o software DriveExecutive já instalado no computador.
Link E-mail technical support	Clique neste link para visualizar uma caixa de diálogo de nova mensagem de e-mail para enviar uma mensagem à equipe de suporte técnico da Allen-Bradley.

Informações na página inicial do adaptador

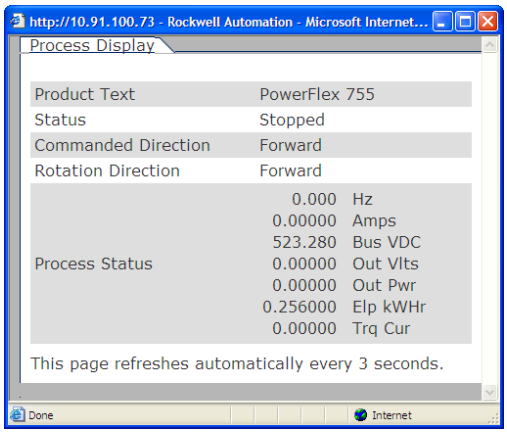
A página inicial do adaptador exibe as seguintes informações do inversor PowerFlex 755 do host e seu adaptador EtherNet/IP incorporado.

Dispositivo	Informações
Inversor PowerFlex 755 do host	• Revision • Status • Commanded Direction • Rotation Direction • Process Status
Adaptador EtherNet/IP incorporado	• IP Address • Ethernet Address (MAC) • Serial Number • Status do adaptador • Status da conexão E/S

Caixa de diálogo pop-up de visualização do processo

A caixa de diálogo pop-up de visualização do processo exibe dinamicamente informações sobre o inversor do host. Para visualizar essa caixa de diálogo, clique no link “Process display” no painel de navegação.

Figura 33 - Exemplo de caixa de diálogo pop-up de visualização do processo

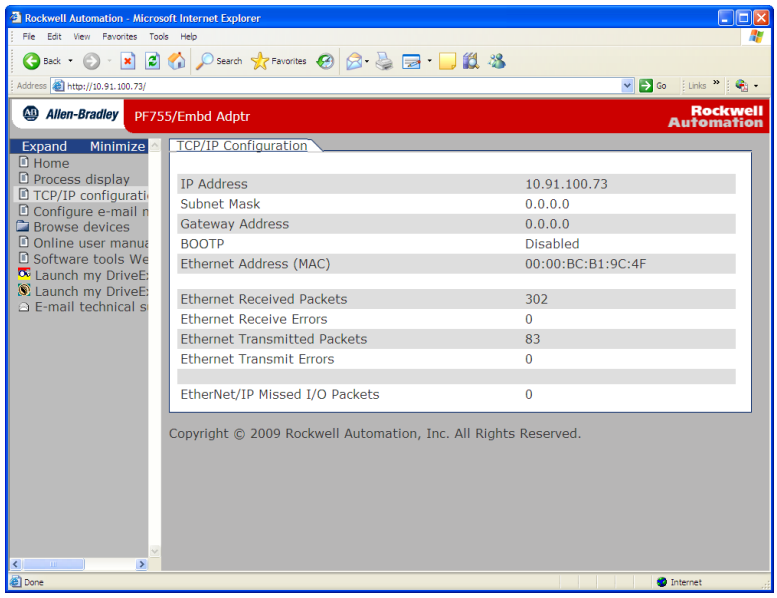


Informações	Descrição
Product Text	Descrição do inversor host.
Status	Status do inversor host.
Commanded Direction	Direção de comando do inversor host.
Rotation Direction	Direção de rotação do inversor host.
Process Status	
1ª linha	Valor dinâmico do parâmetro de realimentação do inversor host. Este parâmetro não é regulável.
Linhas 2 a 7	Valor dinâmico de cada parâmetro de inversor do host exibido por padrão. Os parâmetros de inversor exibidos para linhas de 2 a 7 são selecionáveis usando uma IHM ou outra ferramenta de configuração do inversor, como o software Connected Components Workbench, DriveExecutive ou DriveExplorer.

Página da web de configuração de TCP/IP

A página da web de configuração de TCP/IP fornece informações sobre os ajustes de parâmetro Ethernet do adaptador e das atividades da rede. Para visualizar essa página da web, clique no link "TCP/IP configuration" (destacado na Figura 34) no painel de navegação.

Figura 34 - Exemplo de página da web de configuração de TCP/IP

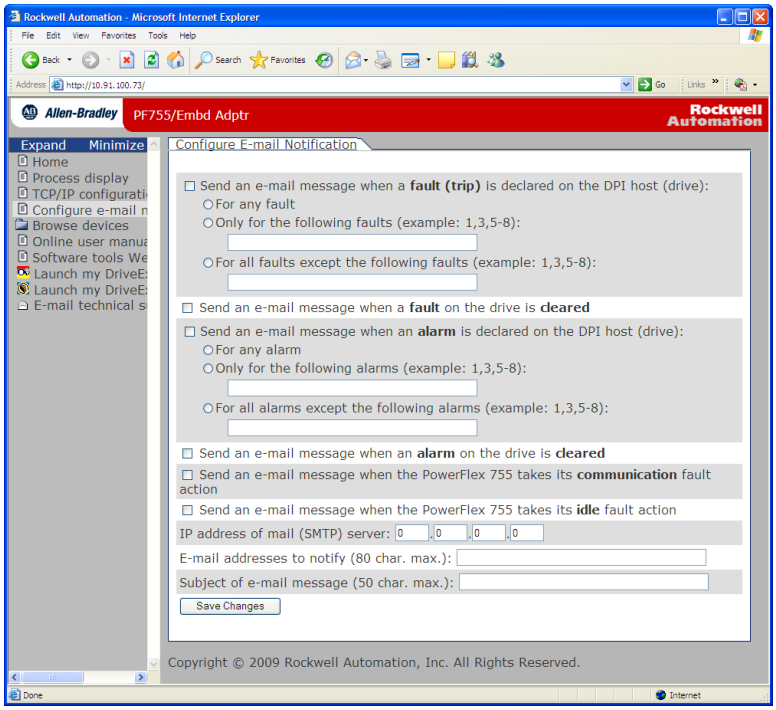


Informações	Descrição
IP Address	Endereço IP do adaptador.
Subnet Mask	Máscara de sub-rede para a rede do adaptador.
Gateway Address	Endereço para o dispositivo de conversor de protocolos na rede do adaptador.
BOOTP	Mostra o status de BOOTP, que pode ser usado para configurar informações de rede do adaptador.
Ethernet Address (MAC)	Endereço de hardware para o adaptador.
Ethernet Received Packets	Número de pacotes que o adaptador recebeu.
Ethernet Receive Errors	Número de erros de recebimento relatados pelo hardware.
Ethernet Transmitted Packets	Número de pacotes que o adaptador enviou.
Ethernet Transmit Errors	Número de erros de transmissão relatados pelo hardware.
EtherNet/IP Missed I/O Packets	Número de pacotes de conexão de E/S que o adaptador não recebeu.

Página da web de configuração de notificação por e-mail

A página da web de configuração de notificação por e-mail contém seleções e campos de dados para configurar o adaptador para enviar automaticamente mensagens de e-mail a endereços desejados quando ocorrerem determinados tipos de eventos. Para visualizar essa página da web, clique no link “Configure e-mail...” (destacado na Figura 35) no painel de navegação.

Figura 35 - Exemplo de página da web de configuração de notificação por e-mail



Por padrão, os ajustes de parâmetro não são protegidos. Após a configuração, os ajustes podem ser protegidos usando o **Parâmetro 53 - [Web Features]** para ajustar o valor de E-mail Cfg Bit 0 para “0” (desabilitado). Para mudar uma configuração protegida, primeiro ela precisa ser desprotegida, ajustando o valor de E-mail Cfg Bit 0 de volta para “1” (habilitado).

Para configurar a notificação por e-mail, execute as seguintes etapas.

1. Clique nas caixas de seleção desejadas correspondentes ao que você quer que ocorra para enviar a notificação por e-mail.
   - Se você quer uma notificação por e-mail apenas quando ocorrerem falhas ou alarmes específicos, clique neste botão de seleção e insira os números de falha ou de alarme na caixa.
   - Se você quer uma notificação por e-mail apenas quando ocorrerem todas as falhas ou alarmes, exceto falhas ou alarmes específicos, clique neste botão de seleção e insira os números de falha ou de alarme na caixa.
2. Clique na falha de comunicação e/ou na caixa de seleção de falha inativa se você quer uma notificação por e-mail quando essas falhas ocorrerem.

3. Digite as seguintes informações em suas respectivas caixas:

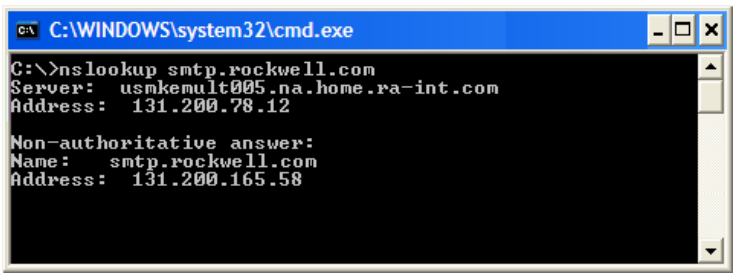
Informações	Descrição
"IP address of…"	Digite o endereço do servidor de e-mail que será usado para transmitir as mensagens de e-mail. (Quando o endereço IP for desconhecido, leia a DICA mostrada abaixo desta tabela para determinar o endereço do servidor de e-mail.)
"Endereços de e-mail para notificar..."	Digite os endereços para os quais você deseja que as mensagens de e-mail sejam enviadas. Podem ser usados endereços múltiplos, mas devem ser separados por vírgulas (delimitado por vírgulas).
"Assunto da mensagem de e-mail..."	Digite o texto do assunto desejado para a mensagem de e-mail.

DICA Se o endereço IP do servidor de e-mail for desconhecido, você pode entrar em contato com seu departamento de TI ou usar a seguintes instruções de comando DOS para encontrar o endereço IP.

a. No menu Iniciar da barra de tarefas do Windows, selecione Executar para exibir a caixa de diálogo Executar.
b. No campo Abrir da caixa de diálogo Executar, digite "cmd".
c. Clique em OK para exibir a caixa de diálogo DOS.
d. Na linha de comando c:\ >, digite "nslookup [nome do servidor de e-mail]".

   A entrada "c:\ > nslookup smtp.company.com" é um exemplo.
e. Pressione Enter para exibir o endereço IP do servidor de e-mail (Figura 36).
f. Digite o segundo endereço IP (inferior) exibido na caixa de diálogo DOS (para este exemplo, 131.200.165.58) na página da web de notificação por e-mail (Figura 35).

Figura 36 - Exemplo de caixa de diálogo DOS mostrando o endereço IP do servidor de e-mail

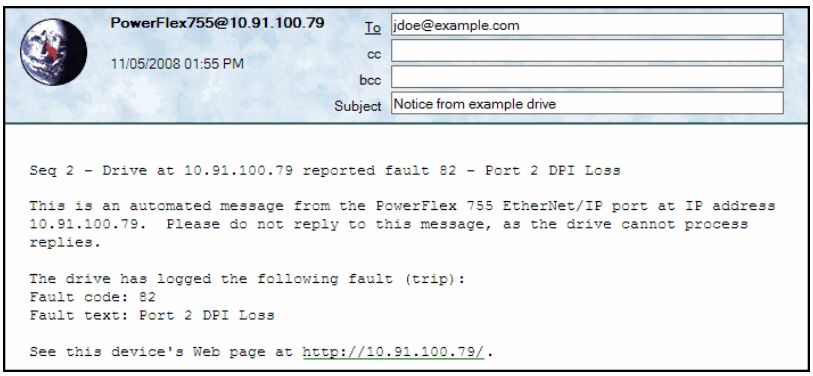


4. Clique em Salvar alterações.

IMPORTANTE Após configurar a notificação por e-mail, recomenda-se proteger os ajustes de parâmetro. Caso contrário, a configuração pode ser alterada sempre que a página da web for acessada com um navegador. Para proteger os ajustes de parâmetro, use o **Parâmetro 53 - [Web Features]** para ajustar o valor E-mail Cfg Bit 0 para "0" (desabilitado).

Figura 37 mostra um exemplo de mensagem de e-mail enviada automaticamente pelo adaptador em resposta a determinados eventos.

Figura 37 - Exemplo de mensagem de e-mail enviada pelo adaptador



DICA

Para interromper as mensagens de e-mail, desmarque todas as caixas "Send an e-mail message when…".

Desabilitar as páginas da web do adaptador ajustando o **Parâmetro 52 - [Web Enable]** para "0" (desabilitado) **não impedirá** que o adaptador envie mensagens de e-mail.

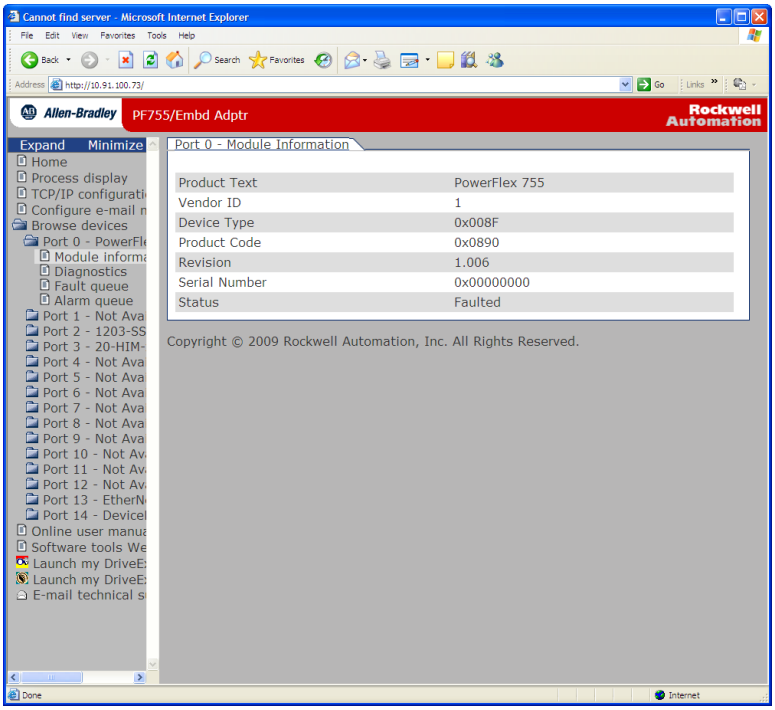
Páginas de informações do dispositivo

As páginas de informações do dispositivo são visualizadas clicando nos respectivos links no painel de navegação:

Página da web	Descrição
Module Information	Exibe informações do módulo para o respectivo dispositivo da porta do inversor. Por exemplo, a Figura 38 mostra informações do módulo para o dispositivo da porta 0 (inversor host).
Diagnostics	Exibe informações dos itens do diagnóstico para o respectivo dispositivo da porta do inversor. Por exemplo, a Figura 39 mostra itens do diagnóstico para o dispositivo da porta 0 (inversor host).
Fault Queue	Exibe informações da fila de falhas para o respectivo dispositivo da porta do inversor. Por exemplo, a Figura 40 mostra a fila de falhas para o dispositivo da porta 0 (inversor host).
Alarm Queue	Exibe informações da fila de alarmes para o respectivo dispositivo da porta do inversor. Por exemplo, a Figura 41 mostra a fila de alarmes para o dispositivo da porta 0 (inversor host).
Event Queue (1)	Exibe informações da fila de eventos para o respectivo dispositivo da porta do inversor. Por exemplo, a Figura 42 mostra a fila de eventos para o dispositivo da porta 13 (adaptador EtherNet/IP incorporado).

(1) Informações exibidas apenas quando suportadas pelo dispositivo.

Figura 38 - Exemplo de página de informações do módulo (inversor PowerFlex 755) da porta 0



Informações	Descrição
Product Text	Texto identificando o dispositivo
Vendor ID	1 = Allen-Bradley
Device Type	0x008F (143 decimal) = inversor PowerFlex 755
Product Code	Código para o nome do produto e sua taxa
Revision	Revisão de firmware usada pelo dispositivo
Serial Number	Número de série do dispositivo
Status	Status de operação do dispositivo (por exemplo, com falha)

Figura 39 - Exemplo de página de itens de diagnóstico da porta 0 (inversor PowerFlex 755)

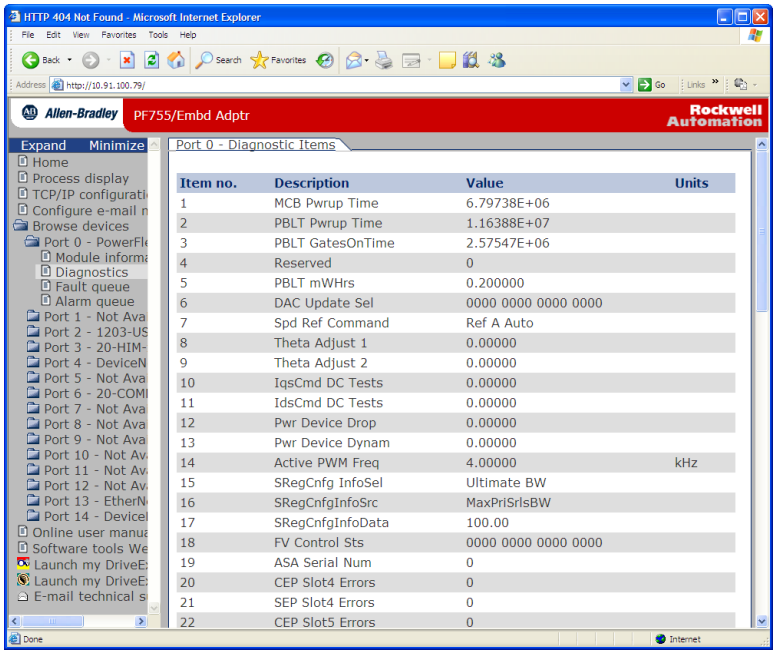


Figura 40 - Exemplo de página de fila de falhas da porta 0 (inversor PowerFlex 755)

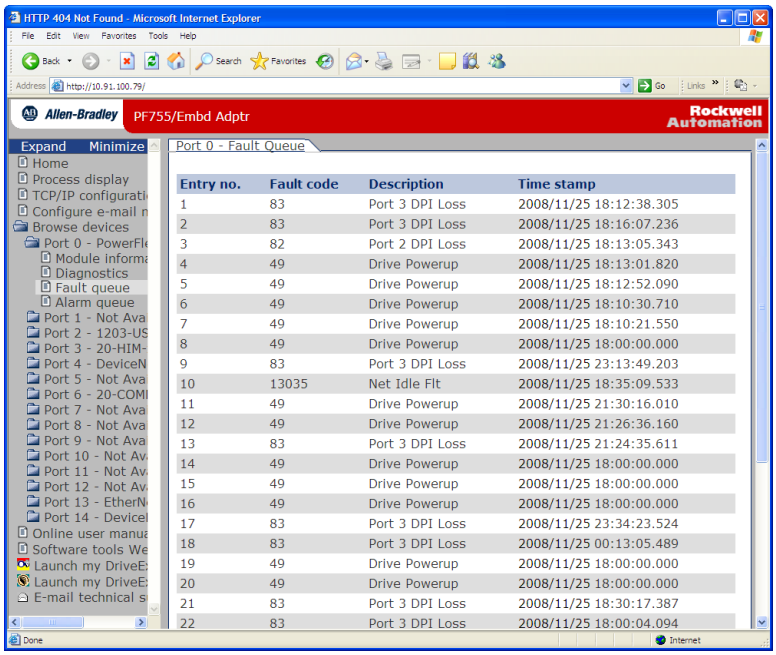


Figura 41 - Exemplo de página de fila de alarmes da porta 0 (inversor PowerFlex 755)

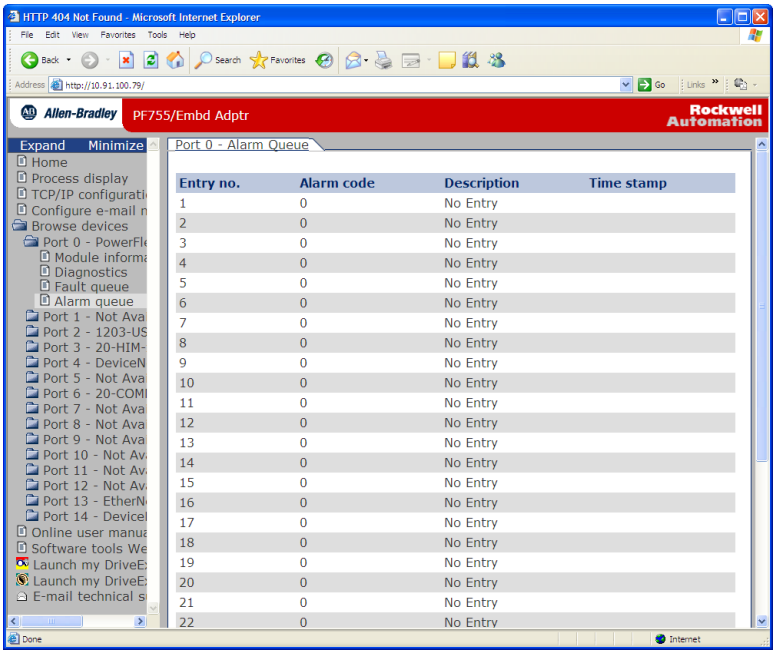
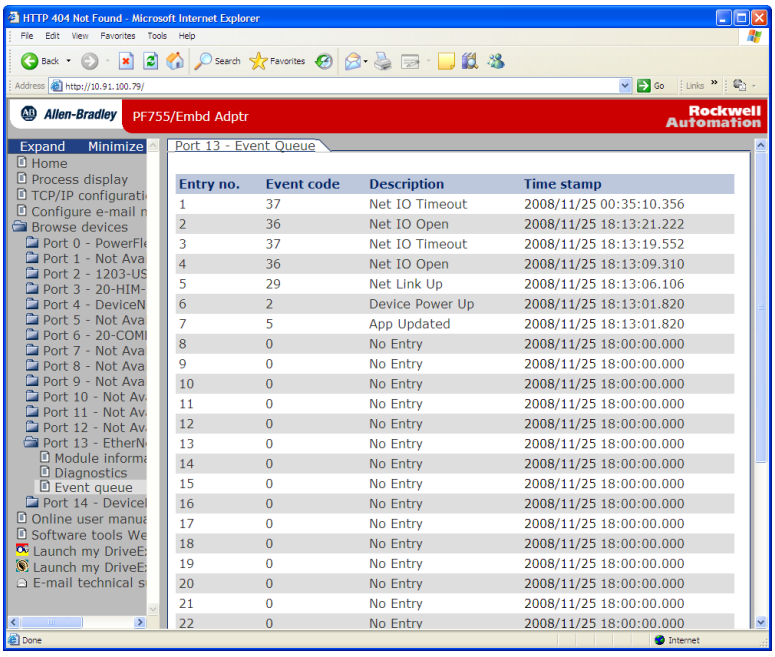


Figura 42 mostra um exemplo de página de fila de eventos para o dispositivo da porta 13 (adaptador EtherNet/IP incorporado).

Figura 42 - Exemplo da página de fila de eventos da porta 13 (adaptador EtherNet/IP incorporado)



Observações:

Especificações

Este apêndice apresenta as especificações para o adaptador.

Comunicações

Rede	
Protocolo	EtherNet/IP
Taxas de dados	10 Mbps Full Duplex, 10 Mbps Half Duplex, 100 Mbps Full Duplex ou 100 Mbps Half Duplex
Limites de conexão	30 conexões TCP 16 conexões simultâneas do CIP incluindo 1 conexão de E/S exclusiva do proprietário As seguintes atividades usam uma conexão CIP: • Conexões de E/S de Classe I (por exemplo, a partir de um controlador ControlLogix) ou conexão de "Controle de movimento integrado na rede EtherNet/IP" • Transmissão de mensagens explícitas, nas quais "conectado" foi selecionado (por exemplo, em uma caixa de seleção no software RSLogix 5000) • Conexões do DriveExecutive para o inversor As seguintes atividades **não** usam uma conexão CIP: • Controle baseado na transmissão de mensagens explícitas usando PCCC ou os objetos Registrador ou Montagem. • Transmissão de mensagens explícitas, nas quais "conectado" **não** é selecionado, o que é normalmente o padrão • Conexões do software DriveExplorer com o inversor
Intervalo do pacote requisitado (RPI)	mínimo de 2 ms
Taxa de atualização bruta "Controle de movimento integrado na rede EtherNet/IP"	mínimo de 2 ms
Taxa de pacote	Até 400 pacotes de E/S no total por segundo (200 de entrada e 200 de saída)
Inversor	
Protocolo	DPI
Taxa de dados	500 Kbps

Conformidade com a regulamentação

UL	UL508C
cUL	CAN/CSA C22.2 No. 14-M91
CE	EN50178 e EN61800-3
CTick	EN61800-3

OBSERVAÇÃO: Este é um produto de categoria C2 segundo a IEC 61800-3. Em um ambiente doméstico, este produto pode causar radiointerferência, em cujo caso podem ser necessárias medidas de redução adicionais.

Observações:

Parâmetros do adaptador

Este apêndice fornece informações sobre os parâmetros do adaptador.

Tópico	Página
Como os parâmetros são organizados	127
Lista de parâmetros	128

Como os parâmetros são organizados

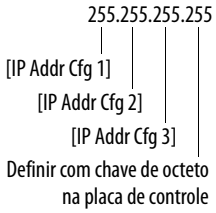
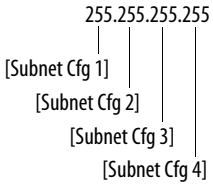
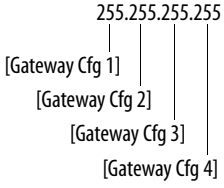
Os parâmetros do adaptador EtherNet/IP incorporado são numerados consecutivamente e exibidos em uma ordem de visualização de **lista enumerada**.

É possível visualizar os parâmetros do adaptador com qualquer uma das seguintes ferramentas de configuração do inversor:

- IHM PowerFlex 20-HIM-A6 ou 20-HIM-C6S — use a tecla 4 ou 6 para chegar até a porta 13 do inversor (o adaptador), pressione a tecla (Pastas) e use a tecla 4 ou 6 para chegar até a pasta PARAM.
- Software Connected Components Workbench — clique na guia do adaptador EtherNet/IP incorporado na parte inferior da janela, clique no ícone Parameters na barra de ferramentas e clique na guia Parameters.
- Software DriveExplorer — encontre o adaptador EtherNet/IP incorporado no treeview e abra a pasta Parameters.
- Software DriveExecutive — encontre o adaptador EtherNet/IP incorporado no treeview, expanda o adaptador na árvore e abra a pasta Parameters.

Lista de parâmetros

Parâmetro		
Nº	**Nome e descrição**	**Detalhes**
01	**[DL From Net 01]**	Padrão: 0
02	**[DL From Net 02]**	Padrão: 0
03	**[DL From Net 03]**	Padrão: 0
04	**[DL From Net 04]**	Padrão: 0
05	**[DL From Net 05]**	Padrão: 0
06	**[DL From Net 06]**	Padrão: 0
07	**[DL From Net 07]**	Padrão: 0
08	**[DL From Net 08]**	Padrão: 0
09	**[DL From Net 09]**	Padrão: 0
10	**[DL From Net 10]**	Padrão: 0
11	**[DL From Net 11]**	Padrão: 0
12	**[DL From Net 12]**	Padrão: 0
13	**[DL From Net 13]**	Padrão: 0
14	**[DL From Net 14]**	Padrão: 0
15	**[DL From Net 15]**	Padrão: 0
16	**[DL From Net 16]** Ajusta o número da porta e o número de parâmetro aos quais os DataLinks selecionados devem se conectar. Cada porta/parâmetro selecionado será gravado com dados recebidos da rede. Estes são os parâmetros gravados pelo controlador (saídas do controlador). Se definir o valor manualmente, o valor do parâmetro = (10000 * número de porta) + (número de parâmetro de destino). Por exemplo, suponha que você deseja usar **Parâmetro 01 - [DL From Net 01]** para gravar no Parâmetro 01 de um cartão opcional de encoder conectado à porta 5 do inversor. O valor para **Parâmetro 01 - [DL From Net 01]** seria 50001 [(10000 * 5) + 1].	Padrão: 0 Mínimo: 0 Máximo: 159999 Tipo: Leitura/escrita Reset necessário: Não
17	**[DL To Net 01]**	Padrão: 0
18	**[DL To Net 02]**	Padrão: 0
19	**[DL To Net 03]**	Padrão: 0
20	**[DL To Net 04]**	Padrão: 0
21	**[DL To Net 05]**	Padrão: 0
22	**[DL To Net 06]**	Padrão: 0
23	**[DL To Net 07]**	Padrão: 0
24	**[DL To Net 08]**	Padrão: 0
25	**[DL To Net 09]**	Padrão: 0
26	**[DL To Net 10]**	Padrão: 0
27	**[DL To Net 11]**	Padrão: 0
28	**[DL To Net 12]**	Padrão: 0
29	**[DL To Net 13]**	Padrão: 0
30	**[DL To Net 14]**	Padrão: 0
31	**[DL To Net 15]**	Padrão: 0
32	**[DL To Net 16]** Ajusta o número da porta e o número de parâmetro aos quais os DataLinks selecionados devem se conectar. Cada porta/parâmetro selecionado será lido e seus valores serão transmitidos através da rede para o controlador. Estes são os parâmetros lidos pelo controlador (entradas para o controlador). Se definir o valor manualmente, o valor do parâmetro = (10000 * número de porta) + (número do parâmetro de origem). Por exemplo, suponha que você deseja usar **Parâmetro 17 - [DL To Net 01]** para ler o Parâmetro 02 de uma placa de E/S opcional conectada à porta 6 do inversor. O valor para **Parâmetro 17 - [DL To Net 01]** seria 60002 [(10000 * 6) + 2].	Padrão: 0 Mínimo: 0 Máximo: 159999 Tipo: Leitura/escrita Reset necessário: Não
33	**[Port Number]** Exibe a porta do inversor para a qual o adaptador EtherNet/IP incorporado é exclusivo. Esta é sempre a porta 13.	Valor: 13 Tipo: Somente leitura
34	**[DLs From Net Act]** Exibe o número de DataLinks do controlador para o inversor que o inversor está usando baseado na conexão E/S aberta pelo controlador.	Mínimo: 0 Máximo: 16 Tipo: Somente leitura
35	**[DLs To Net Act]** Exibe o número de DataLinks do inversor para o controlador que o controlador está usando baseado na conexão E/S aberta pelo controlador.	Mínimo: 0 Máximo: 16 Tipo: Somente leitura

Parâmetro		
Nº	**Nome e descrição**	**Detalhes**
36	**[BOOTP]** Configura o adaptador para usar o BOOTP para que você possa definir seu endereço IP, máscara de sub-rede e endereço do conversor de protocolos com um servidor BOOTP. Quando esse parâmetro estiver desabilitado, você deverá usar também as chaves do endereço IP do adaptador (Figura 1 na página 19) ou os parâmetros de adaptador para definir essas funções de endereçamento.	Padrão: 1 = Habilitado Valores: 0 = Desabilitado 1 = Habilitado Tipo: Leitura/escrita Reset necessário: Sim
37	**[Net Addr Src]** Exibe a origem da qual o endereço do nó do adaptador é obtido.	Valores: 0 = Chaves 1 = Parâmetros 2 = BOOTP Tipo: Somente leitura
38 39 40 41	**[IP Addr Cfg 1]** **[IP Addr Cfg 2]** **[IP Addr Cfg 3]** **[IP Addr Cfg 4]** Define os bytes do endereço IP do endereço de rede do adaptador quando **Parâmetro 36 - [BOOTP]** é definido como '0' (desabilitado) e as chaves do endereço IP (Figura 1 na página 19) não estão sendo usadas (ou seja, chaves definidas como qualquer valor diferente de 001…254 ou 888).  	Padrão: 0 Padrão: 0 Padrão: 0 Padrão: 0 Mínimo: 0 Máximo: 255 Tipo: Leitura/escrita Reset necessário: Sim
42 43 44 45	**[Subnet Cfg 1]** **[Subnet Cfg 2]** **[Subnet Cfg 3]** **[Subnet Cfg 4]** Define os bytes da máscara de rede do endereço de rede do adaptador quando **Parâmetro 36 - [BOOTP]** é definido como "0" (desabilitado) e as chaves do endereço IP (Figura 1 na página 19) não estão sendo usadas (ou seja, chaves definidas como qualquer valor diferente de 001…254 ou 888).  	Padrão: 0 Padrão: 0 Padrão: 0 Padrão: 0 Mínimo: 0 Máximo: 255 Tipo: Leitura/escrita Reset necessário: Sim
46 47 48 49	**[Gateway Cfg 1]** **[Gateway Cfg 2]** **[Gateway Cfg 3]** **[Gateway Cfg 4]** Define os bytes do endereço de conversor de protocolos do endereço de rede do adaptador quando **Parâmetro 36 - [BOOTP]** é definido como '0' (desabilitado) e as chaves do endereço IP (Figura 1 na página 19) não estão sendo usadas (ou seja, chaves definidas como qualquer valor diferente de 001…254 ou 888).  	Padrão: 0 Padrão: 0 Padrão: 0 Padrão: 0 Mínimo: 0 Máximo: 255 Tipo: Leitura/escrita Reset necessário: Sim

Parâmetro		
Nº	**Nome e descrição**	**Detalhes**
50	**[Net Rate Cfg]** Define a velocidade e a taxa de dados de rede duplex em que o adaptador se comunica. (Atualiza **Parâmetro 51 - [Net Rate Act]** após um reset.)	Padrão: 0 = Detecção automática Valores: 0 = Detecção automática 1 = 10 Mbps Full 2 = 10 Mbps Half 3 = 100 Mbps Full 4 = 100 Mbps Half Tipo: Leitura/escrita Reset necessário: Sim
51	**[Net Rate Act]** Exibe a velocidade real e a taxa de dados de rede duplex usadas pelo adaptador.	Valores: 0 = Nenhum link 1 = 10 Mbps Full 2 = 10 Mbps Half 3 = 100 Mbps Full 4 = 100 Mbps Half 5 = Endereço IP duplicado Tipo: Somente leitura
52	**[Web Enable]** Habilita/desabilita as páginas da web do adaptador.	Padrão: 0 = Desabilitado Valores: 0 = Desabilitado 1 = Habilitado Tipo: Leitura/escrita Reset necessário: Sim
53	**[Web Features]** Habilita/desabilita o recurso de notificação por e-mail configurável pela web.	Padrão: xxxx xxxx xxxx xxx1 Valores de bits: 0 = Desabilitado 1 = Habilitado Tipo: Leitura/escrita Reset necessário: Não

Definição de bit	Não utilizado	Não utilizado	Não utilizado	Não utilizado	…	Não utilizado	Não utilizado	Não utilizado	Não utilizado	Não utilizado	Não utilizado	Não utilizado	E-mail Cfg
Padrão	x	x	x	x	…	x	x	x	x	x	x	x	1
Bit	15	14	13	12	…	7	6	5	4	3	2	1	0

54	**[Comm Flt Action]** Define a ação que o adaptador e o inversor tomarão se o adaptador detectar que a comunicação de E/S foi interrompida. Esse ajuste de parâmetro é eficaz apenas se a E/S que controla o inversor for transmitida por meio do adaptador. Quando a comunicação é restabelecida, o inversor recebe automaticamente os comandos por meio da rede novamente.	Padrão: 0 = Falha Valores: 0 = Falha 1 = Parada 2 = Dados zero 3 = Manter o último 4 = Enviar config. de falha Tipo: Leitura/escrita Reset necessário: Não

ATENÇÃO: Existe risco de lesão ou danos ao equipamento.
O **Parâmetro 54 - [Comm Flt Action]** permite determinar a ação do adaptador e do inversor conectado se a comunicação de E/S for interrompida. Por padrão, esse parâmetro causa falhas no inversor. Você pode configurar o parâmetro de modo que o inversor continue a funcionar; no entanto, devem ser tomadas precauções para verificar se o ajuste desse parâmetro não oferece risco de lesões ou danos ao equipamento. Ao comissionar o inversor, verifique se o sistema responde corretamente a várias situações (por exemplo, um cabo desconectado).

Parâmetro		
Nº	**Nome e descrição**	**Detalhes**
55	**[Idle Flt Action]** Define a ação que o adaptador e o inversor tomarão se o adaptador detectar que o controlador está em modo de programa ou com falha. Esse ajuste de parâmetro é eficaz apenas se a E/S que controla o inversor for transmitida por meio do adaptador. Quando o controlador for colocado de volta no modo de execução, o inversor irá automaticamente receber comandos através da rede novamente.	Padrão: 0 = Falha Valores: 0 = Falha 1 = Parada 2 = Dados zero 3 = Manter o último 4 = Enviar config. de falha Tipo: Leitura/escrita Reset necessário: Não
56	**[Peer Flt Action]** Define a ação que o adaptador e o inversor tomarão se o adaptador detectar que a comunicação de E/S peer foi interrompida. Esse ajuste de parâmetro será eficaz apenas se a E/S for transmitida através do adaptador. Quando a comunicação de E/S peer for restabelecida, o inversor automaticamente receberá os comandos através da rede novamente.	Padrão: 0 = Falha Valores: 0 = Falha 1 = Parada 2 = Dados zero 3 = Manter o último 4 = Enviar config. de falha Tipo: Leitura/escrita Reset necessário: Não
57	**[Msg Flt Action]** Define a ação que o adaptador e o inversor tomarão se o adaptador detectar que mensagens explícitas — somente quando usadas para controle do inversor via PCCC ou o objeto registrador de CIP — foram interrompidas. Quando as mensagens explícitas forem restabelecidas, os dados serão automaticamente recebidos/enviados através da rede novamente.	Padrão: 0 = Falha Valores: 0 = Falha 1 = Parada 2 = Dados zero 3 = Manter o último 4 = Enviar config. de falha Tipo: Leitura/escrita Reset necessário: Não

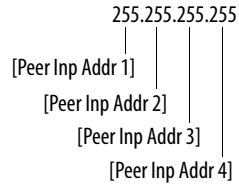
ATENÇÃO: Existe risco de lesão ou danos ao equipamento. O **Parâmetro 55 - [Idle Flt Action]** permite determinar a ação do adaptador e do inversor conectado quando o controlador está ocioso. Por padrão, esse parâmetro causa falhas no inversor. Você pode configurar o parâmetro de modo que o inversor continue a funcionar; no entanto, devem ser tomadas precauções para verificar se o ajuste desse parâmetro não oferece risco de lesões ou danos ao equipamento. Ao comissionar o inversor, verifique se o sistema responde corretamente a várias situações (por exemplo, um controlador em estado inativo).

ATENÇÃO: Existe risco de lesão ou danos ao equipamento. O **Parâmetro 56 - [Peer Flt Action]** permite determinar a ação do adaptador e do inversor conectado se o adaptador não puder se comunicar com o peer designado. Por padrão, esse parâmetro causa falhas no inversor. Você pode configurar o parâmetro de modo que o inversor continue a funcionar; no entanto, devem ser tomadas precauções para verificar se o ajuste desse parâmetro não oferece risco de lesões ou danos ao equipamento. Ao comissionar o inversor, verifique se o sistema responde corretamente a várias situações (por exemplo, um cabo desconectado).

ATENÇÃO: Existe risco de lesão ou danos ao equipamento. O **Parâmetro 57 - [Msg Flt Action]** permite determinar a ação do adaptador e do inversor conectado se as mensagens explícitas do controle do inversor forem interrompidas. Por padrão, esse parâmetro causa falhas no inversor. Você pode configurar o parâmetro de modo que o inversor continue a funcionar; no entanto, devem ser tomadas precauções para verificar se o ajuste desse parâmetro não oferece risco de lesões ou danos ao equipamento. Ao comissionar o inversor, verifique se o sistema responde corretamente a várias situações (por exemplo, um cabo desconectado).

Parâmetro		
Nº	**Nome e descrição**	**Detalhes**
58	**[Flt Cfg Logic]** Define os dados do Comando Lógico que serão enviados para o inversor se alguma das seguintes situações for verdadeira: • O **Parâmetro 54 - [Comm Flt Action]** é definido para "4" (Send Flt Cfg), e a comunicação de E/S é interrompida. • O **Parâmetro 55 - [Idle Flt Action]** é definido para "4" (Send Flt Cfg), e o controlador está inativo. • O **Parâmetro 56 - [Peer Flt Action]** é definido para "4" (Send Flt Cfg), e a comunicação de E/S é interrompida. • O **Parâmetro 57 - [Msg Flt Action]** é definido para "4" (Send Flt Cfg), e as mensagens explícitas para o controle do inversor são interrompidas. **Importante:** As definições dos bits na palavra do comando lógico para os inversores PowerFlex Série 750 drives são mostradas no Apêndice D.	Padrão: 0000 0000 0000 0000 0000 0000 0000 0000 Mínimo: 0000 0000 0000 0000 0000 0000 0000 0000 Máximo: 1111 1111 1111 1111 1111 1111 1111 1111 Tipo: Leitura/escrita Reset necessário: Não
59	**[Flt Cfg Ref]** Define os dados da Referência que serão enviados para o inversor se alguma das seguintes situações for verdadeira: • O **Parâmetro 54 - [Comm Flt Action]** é definido para "4" (Send Flt Cfg), e a comunicação de E/S é interrompida. • O **Parâmetro 55 - [Idle Flt Action]** é definido para "4" (Send Flt Cfg), e o controlador está inativo. • O **Parâmetro 56 - [Peer Flt Action]** é definido para "4" (Send Flt Cfg), e a comunicação de E/S é interrompida. • O **Parâmetro 57 - [Msg Flt Action]** é definido para "4" (Send Flt Cfg), e as mensagens explícitas para o controle do inversor são interrompidas.	Padrão: 0 Mínimo: $-3{,}40282 \times 10^{38}$ Máximo: 3.40282×10^{38} Tipo: Leitura/escrita Reset necessário: Não
60 61 62 63 64 65 66 67 68 69 70 71 72 73 74 75	**[Flt Cfg DL 01]** **[Flt Cfg DL 02]** **[Flt Cfg DL 03]** **[Flt Cfg DL 04]** **[Flt Cfg DL 05]** **[Flt Cfg DL 06]** **[Flt Cfg DL 07]** **[Flt Cfg DL 08]** **[Flt Cfg DL 09]** **[Flt Cfg DL 10]** **[Flt Cfg DL 11]** **[Flt Cfg DL 12]** **[Flt Cfg DL 13]** **[Flt Cfg DL 14]** **[Flt Cfg DL 15]** **[Flt Cfg DL 16]** Define os dados que serão enviados para o DataLink no inversor se alguma das seguintes situações for verdadeira: • O **Parâmetro 54 - [Comm Flt Action]** é definido para "4" (Send Flt Cfg), e a comunicação de E/S é interrompida. • O **Parâmetro 55 - [Idle Flt Action]** é definido para "4" (Send Flt Cfg), e o controlador está inativo. • O **Parâmetro 56 - [Peer Flt Action]** é definido para "4" (Send Flt Cfg), e a comunicação de E/S é interrompida. • O **Parâmetro 57 - [Msg Flt Action]** é definido para "4" (Send Flt Cfg), e as mensagens explícitas para o controle do inversor são interrompidas.	Padrão: 0 Padrão: 0 Padrão: 0 Padrão: 0 Padrão: 0 Padrão: 0 Padrão: 0 Padrão: 0 Padrão: 0 Padrão: 0 Padrão: 0 Padrão: 0 Padrão: 0 Padrão: 0 Padrão: 0 Padrão: 0 Mínimo: 0 Máximo: 4294967295 Tipo: Leitura/escrita Reset necessário: Não

Parâmetro			
Nº	**Nome e descrição**	**Detalhes**	
76	**[DLs Fr Peer Cfg]** Define o número de DataLinks (parâmetros) do peer para o inversor que são utilizados para E/S de peer. Os DataLinks utilizados são alocados a partir do fim da lista. Por exemplo, se o valor deste parâmetro está definido para "3", os DataLinks 14 ... 16 são alocados para os 3 DataLinks selecionados. Os DataLinks alocados para E/S do peer não podem se sobrepor aos outros parâmetros DL From Net 01-16 atribuídos. **OBSERVAÇÃO:** O adaptador permite que os parâmetros de configuração de entrada de peer sejam gravados enquanto as entradas de peer estão em operação. No entanto, as alterações só serão executadas quando as entradas de peer forem desabilitadas e depois reabilitadas, quando a alimentação do adaptador for desligada e ligada ou for feito reset.	Padrão: Mínimo: Máximo: Tipo: Reset necessário:	0 0 16 Leitura/escrita Sim
77	**[DLs Fr Peer Act]** Exibe o valor de **Parâmetro 76 - [DLs Fr Peer Cfg]** no momento em que foi feito reset do adaptador/inversor. Este é o número de DataLinks reais do peer para o inversor que o inversor está esperando.	Mínimo: Máximo: Tipo:	0 16 Somente leitura
78	**[Logic Src Cfg]** Controla quais DataLinks do peer para o inversor contêm o comando lógico para o inversor. O valor zero especifica que nenhum dos DataLinks contém o comando lógico do inversor. Valores diferentes de zero especificam o índice para o DataLink que contém o comando lógico do inversor. Por exemplo, se o **Parâmetro 76 - [DLs Fr Peer Cfg]** tem o valor 3 especificando que os DataLinks 14…16 estão alocados para E/S de peer e o **Parâmetro 78 - [Logic Src Cfg]** tem o valor 1 especificando que o primeiro DataLink de E/S de peer contém o comando lógico do inversor, então o DataLink 14 é que contém o comando lógico do inversor. **OBSERVAÇÃO:** O adaptador permite que os parâmetros de configuração de entrada de peer sejam gravados enquanto as entradas de peer estão em operação. No entanto, as alterações só serão executadas quando as entradas de peer forem desabilitadas e depois reabilitadas, quando a alimentação do adaptador for desligada e ligada ou for feito reset.	Padrão: Mínimo: Máximo: Tipo: Reset necessário:	0 0 16 Leitura/escrita Não
79	**[Ref Src Cfg]** Controla quais DataLinks do peer para o inversor contêm a referência para o inversor. O valor zero especifica que nenhum dos DataLinks contém a referência do inversor. Valores diferentes de zero especificam o índice para o DataLink que contém a referência do inversor. Por exemplo, se o **Parâmetro 76 - [DLs Fr Peer Cfg]** tem o valor 3 especificando que os DataLinks 14…16 estão alocados para E/S de peer e o **Parâmetro 79 - [Ref Src Cfg]** tem o valor 1 especificando que o primeiro DataLink de E/S de peer contém a referência do inversor, então o DataLink 14 é que contém a referência do inversor. **OBSERVAÇÃO:** O adaptador permite que os parâmetros de configuração de entrada de peer sejam gravados enquanto as entradas de peer estão em operação. No entanto, as alterações só serão executadas quando as entradas de peer forem desabilitadas e depois reabilitadas, quando a alimentação do adaptador for desligada e ligada ou for feito reset.	Padrão: Mínimo: Máximo: Tipo: Reset necessário:	0 0 16 Leitura/escrita Não

Parâmetro		
Nº	**Nome e descrição**	**Detalhes**
80	**[Fr Peer Timeout]** Define o tempo limite para uma conexão E/S de peer. Se o tempo for atingido sem o adaptador receber (consumir) uma mensagem, o adaptador responderá com a ação especificada no **Parâmetro 56 - [Peer Flt Action]**. Em um adaptador que está recebendo (consumindo) E/S de peer, o valor deste parâmetro deve ser maior do que o produto do valor do **Parâmetro 89 - [To Peer Period]** no adaptador que transmite (produz) a E/S de peer multiplicado pelo valor do **Parâmetro 90 - [To Peer Skip]** no adaptador que está transmitindo (produzindo) E/S de peer. **OBSERVAÇÃO:** O adaptador permite que os parâmetros de configuração de entrada de peer sejam gravados enquanto as entradas de peer estão em operação. No entanto, as alterações só serão executadas quando as entradas de peer forem desabilitadas e depois reabilitadas, quando a alimentação do adaptador for desligada e ligada ou for feito reset.	Padrão: 10,00 segundos Mínimo: 0,01 segundos Máximo: 10,00 segundos Tipo: Leitura/escrita Reset necessário: Não
81 82 83 84	**[Fr Peer Addr 1]** **[Fr Peer Addr 2]** **[Fr Peer Addr 3]** **[Fr Peer Addr 4]** Define os bytes do endereço IP que especificam o dispositivo do qual o adaptador recebe (consome) dados de E/S de peer.  **Importante:** O Fr Peer Addr deve estar na mesma sub-rede do adaptador EtherNet/IP incorporado. Consulte Endereços IP na página 177 para obter mais informações. Alterações nesses parâmetros são ignoradas quando o **Parâmetro 85 - [Fr Peer Enable]** é "1" (On).	Padrão: 0 Padrão: 0 Padrão: 0 Padrão: 0 Mínimo: 0 Máximo: 255 Tipo: Leitura/escrita Reset necessário: Não
85	**[Fr Peer Enable]** Controla se a entrada E/S de peer está operando. Um valor de "0" (Off) desliga a entrada E/S de peer. Um valor de "1" (Cmd/Ref) substitui os ajustes de parâmetro nos **Parâmetros 76 - [DLs Fr Peer Cfg], 78 - [Logic Src Cfg]** e **79 - [Ref Src Cfg]** e automaticamente usa o DataLink 01 de peer como o comando lógico presente no inversor e o DataLink 02 de peer como a referência do inversor. Um valor de "2" (Personalizado) permite a entrada E/S de peer usando a contagem do DataLink e os ajustes de parâmetro fornecidos pelo usuário. Se o valor desse parâmetro for alterado de "1" (Cmd/Ref) para "2" (Custom) ou de "2" (personalizado) para "1" (Cmd/Ref) enquanto a E/S de peer estiver sendo executada, o inversor será comandado para fazer sua ação de falha do peer antes de o modo de entrada do peer ser alterado.	Padrão: 0 = Desenergizado Valores: 0 = Desenergizado 1 = Cmd/Ref 2 = Personalizado Tipo: Leitura/escrita Reset necessário: Não
86	**[Fr Peer Status]** Exibe o status da conexão de entrada E/S de peer consumida.	Valores: 0 = Desenergizado 1 = Em espera 2 = Executando 3 = Com falha Tipo: Somente leitura

Parâmetro			
Nº	**Nome e descrição**	**Detalhes**	
87	**[DLs To Peer Cfg]** Define o número de DataLinks (parâmetros) do inversor para o peer que são utilizados para E/S de peer. Os DataLinks utilizados são alocados a partir do fim da lista. Por exemplo, se o valor deste parâmetro está definido para "3", os DataLinks 14 ... 16 são alocados para os 3 DataLinks selecionados. Os DataLinks alocados para isso não podem se sobrepor aos outros parâmetros DL To Net 01-16 atribuídos. **OBSERVAÇÃO:** O adaptador permite que os parâmetros de configuração de saída de peer sejam gravados enquanto as saídas de peer estão em operação. No entanto, as alterações só serão executadas quando as saídas de peer forem desabilitadas e depois reabilitadas, quando a alimentação do adaptador for desligada e ligada ou for feito reset.	Padrão: Mínimo: Máximo: Tipo: Reset necessário:	0 0 16 Leitura/escrita Sim
88	**[DLs To Peer Act]** Exibe o valor do **Parâmetro 87 - [DLs To Peer Cf]** no momento em que foi feito reset do inversor. Este é o número de DataLinks reais do inversor para o peer que o inversor está esperando.	Mínimo: Máximo: Tipo:	0 16 Somente leitura
89	**[To Peer Period]** Define o tempo mínimo que o adaptador esperará ao transmitir dados a um peer. **Importante:** Alterações nesses parâmetros são ignoradas quando o **Parâmetro 91 - [To Peer Enable]** é "1" (On).	Padrão: Mínimo: Máximo: Tipo: Reset necessário:	10,00 segundos 0,01 segundos 10,00 segundos Leitura/escrita Não
90	**[To Peer Skip]** Define o tempo máximo que o adaptador esperará ao transmitir dados a um peer. O valor do **Parâmetro 89 - [To Peer Period]** é multiplicado pelo valor desse parâmetro para definir o tempo. **Importante:** Alterações nesses parâmetros são ignoradas quando o **Parâmetro 91 - [To Peer Enable]** é "1" (On).	Padrão: Mínimo: Máximo: Tipo: Reset necessário:	1 1 16 Leitura/escrita Não
91	**[To Peer Enable]** Controla se a saída E/S de peer está operando. Um valor de "0" (Off) desliga a saída E/S de peer. Um valor de "1" (Cmd/Ref) substitui os ajustes de parâmetro nos **Parâmetros 31 - [DL To Net 15], 32 - [DL To Net 16], 76 - [DLs Fr Peer Cfg] e 77 - [DLs Fr Peer Act]** e automaticamente envia o comando de lógica presente (como Datalink 01) e referência (como Datalink 02) do inversor. Um valor de "2" (Personalizado) permite a saída E/S de peer usando a contagem DataLink e ajustes de parâmetro fornecidos pelo usuário.	Padrão: Valores: Tipo: Reset necessário:	0 = Desenergizado 0 = Desenergizado 1 = Cmd/Ref 2 = Personalizado Leitura/escrita Não

Observações:

Objetos EtherNet/IP

Este apêndice apresenta informações sobre os objetos EtherNet/IP que podem ser acessados u sando as Mensagens explícitas. Para obter informações sobre o formato das Mensagens explícitas e exemplos de programas de lógica ladder, consulte Capítulo 6, Uso de mensagens explícitas.

Objeto	Código de classe		Página
	Hex.	Dec.	
Objeto Identity	0x01	1	138
Objeto Assembly	0x04	4	139
Objeto Register	0x07	7	140
Objeto PCCC	0x67	103	141
Objeto DPI Device	0x92	146	145
Objeto DPI Parameter	0x93	147	148
Objeto DPI Fault	0x97	151	154

Objeto	Código de classe		Página
	Hex.	Dec.	
Objeto DPI Alarm	0x98	152	156
Objeto DPI Diagnostic	0x99	153	158
Objeto DPI Time	0x9B	155	159
Objeto Host DPI Parameter	0x9F	159	162
Objeto TCP/IP Interface	0xF5	245	168
Objeto Ethernet Link	0xF6	246	169

DICA Consulte a especificação EtherNet/IP para obter mais informações sobre os objetos Ethernet/IP. Informações sobre a especificação EtherNet/IP estão disponíveis no site da ODVA (http://www.odva.org).

Tipos de dados suportados

Tipo de dados	Descrição
BOOL	Valor de 8 bits — o menor bit é verdadeiro ou falso
BOOL[x]	Vetor de n bits
CONTAINER	Valor do parâmetro de 32 bits — sinal estendido se necessário
DINT	Número inteiro de 32 bits com sinal
INT	Número inteiro de 16 bits com sinal
LWORD	Número inteiro de 64 bits sem sinal
REAL	Ponto flutuante de 32 bits
SHORT_STRING	Struct de: indicador de comprimento USINT (L); caracteres USINT[L]
SINT	Número inteiro de 8 bits com sinal
STRINGN	Struct de: indicador de comprimento de caractere UINT (W); indicador de comprimento UINT (L); dados de grupo USINT[W x L]
STRING[x]	Vetor de n caracteres
STRUCT	Apenas o nome da estrutura - sem dimensões além dos elementos
TCHAR	Caractere de 8 ou 16 bits
UDINT	Número inteiro de 32 bits sem sinal
UINT	Número inteiro de 16 bits sem sinal
USINT	Número inteiro de 8 bits sem sinal

Objeto Identity

Código de classe

Hexadecimal	Decimal
0x01	1

Serviços

	Implementado para:		
Código de serviço	Classe	Instância	Nome do serviço
0x05	Não	Sim	Reset
0x0E	Sim	Sim	Get_Attribute_Single
0x01	Sim	Sim	Get_Attributes_All

Instâncias

O número de instâncias depende do número de componentes no dispositivo conectado ao adaptador. O número de componentes pode ser lido em instância 0, atributo 2.

Instância	Descrição
0	Class
1	Host
2…15	Periféricos nas Portas 1 ... 14

Atributos de classe

ID do atributo	Regra de acesso	Nome	Tipo de dados	Descrição
2	Get	Max Instance	UINT	Número total de instâncias

Atributos de instância

ID do atributo	Regra de acesso	Nome	Tipo de dados	Descrição
1	Get	Vendor ID	UINT	1 = Allen-Bradley
2	Get	Device Type	UINT	123
3	Get	Product Code	UINT	Número de identificação do nome e classificação do produto
4	Get	Revision: Major Minor	STRUCT of: USINT USINT	 O valor varia O valor varia
5	Get	Status	UINT	Bit 0 = Leitura de controle Bit 8 = Falha de advertência recuperável Bit 10 = Falha grave recuperável
6	Get	Serial Number	UDINT	Número exclusivo de 32 bits
7	Get	Product Name	SHORT_STRING	Nome e classificação do produto

Objeto Assembly

Código de classe

Hexadecimal	Decimal
0x04	4

Serviços

	Implementado para:		
Código de serviço	Classe	Instância	Nome do serviço
0x0E	Sim	Sim	Get_Attribute_Single
0x10	Sim	Sim	Set_Attribute_Single

Instâncias

Instância	Descrição
1	Todos os dados de E/S lidos a partir do dispositivo DPI (apenas leitura)
2	Todos os dados de E/S gravados para o dispositivo DPI (leitura/gravação)

Atributos de classe

ID do atributo	Regra de acesso	Nome	Tipo de dados	Descrição
1	Get	Revision	UINT	2
2	Get	Max Instance	UINT	2
100	Set	Control Timeout	UINT	Controle de tempo-limite em segundos

Atributos de instância

ID do atributo	Regra de acesso	Nome	Tipo de dados	Descrição
1	Get	Number of Members	UINT	1
2	Get	Member List	ARRAY of STRUCT: UINT UINT Packed EPATH	 Tamanho dos dados dos membros Tamanho do caminho dos membros Caminho dos membros
3	Conditional (1)	Data	Array of Bits	Dados a serem transferidos
4	Get	Size	UINT	Tamanho dos dados de montagem em bits

(1) Para instância 1, a regra de acesso para o atributo de dados é Get. Para instância 2, é Get/Set.

IMPORTANTE O ajuste de parâmetro de um atributo do objeto Assembly só pode ser feito quando o Control Timeout (atributo da classe 100) tiver sido ajustado para um valor diferente de zero.

Objeto Register

Código de classe

Hexadecimal	Decimal
0x07	7

Serviços

Código de serviço	Implementado para:		Nome do serviço
	Classe	Instância	
0x0E	Sim	Sim	Get_Attribute_Single
0x10	Sim	Sim	Set_Attribute_Single

Instâncias

Instância	Descrição
1	Todos os dados de E/S lidos a partir do adaptador incorporado (apenas leitura)
2	Todos os dados de E/S gravados no adaptador incorporado (leitura/gravação)
3	Dados do status lógico e realimentação (somente leitura)
4	Dados da referência e comando lógico (leitura/gravação)
5	DL To Net 01 (dados de entrada do adaptador incorporado para o scanner) (somente leitura)
6	DL From Net 01 (dados de saída do scanner para o adaptador incorporado) (leitura/gravação)
⋮	⋮
35	DL To Net 16 (dados de entrada do adaptador incorporado para o scanner) (somente leitura)
36	DL From Net 16 (dados de saída do scanner para o adaptador incorporado) (leitura/gravação)
37	Dados do status lógico e realimentação (somente leitura)
38	Comando lógico mascarado (1) (leitura/gravação)
39	Dados do status lógico (somente leitura)
40	Dados do comando lógico (leitura/gravação)
41	Dados de realimentação (somente leitura)
42	Dados da referência (leitura/gravação)

(1) O comando de máscara DWORD é definido para o valor da primeira DWORD dos dados onde estão os da segunda DWORD dos dados. Somente os bits do comando lógico que têm o bit de máscara correspondente definido são aplicados.

Atributos de classe

ID do atributo	Regra de acesso	Descrição
1	Read	Revision
2	Read	Instância máxima
3	Read	Number of Instances
100	Read/Write	Timeout

Atributos de instância

ID do atributo	Regra de acesso	Nome	Tipo de dados	Descrição
1	Get	Bad Flag	BOOL	Se definido para 1, então o atributo 4 pode conter dados inválidos 0 = válido 1 = deficiente
2	Get	Direction	BOOL	Direção da transferência de dados 0 = Registrador de produtor (inversor para rede) 1 = Registrador de consumidor (rede para inversor)
3	Get	Size	UINT	Tamanho dos dados do registrador em bits
4	Conditional (1)	Data	ARRAY of BITS	Dados a serem transferidos

(1) Para esse atributo, a Regra de acesso é Get se a Direção = 0. A Regra de acesso é Set se a Direção = 1.

Objeto PCCC

Código de classe

Hexadecimal	Decimal
0x67	103

Serviços

Código de serviço	Implementado para:		Nome do serviço
	Classe	Instância	
0x4B	Não	Sim	Execute_PCCC
0x4C	Não	Sim	Execute_DH+

Instâncias

Suporta a Instância 1.

Atributos de classe

Não suportados.

Atributos de instância

Não suportados.

Estrutura da mensagem para Execute_PCCC

Solicitação		
Nome	**Tipo de dados**	**Descrição**
Length	USINT	Comprimento do ID solicitante
Vendor	UINT	Número de fornecedor do solicitante
Serial Number	UDINT	Número de série ASA do solicitante
Other	Product Specific	Identificador do usuário, tarefa, etc. no solicitante
CMD	USINT	Byte de comando
STS	USINT	0
TNSW	UINT	Palavra de transporte
FNC	USINT	Código de função. Não usado para todos os CMDs.
PCCC_params	ARRAY of USINT	Parâmetros específicos de CMD/FNC

Resposta		
Nome	**Tipo de dados**	**Descrição**
Length	USINT	Comprimento do ID solicitante
Vendor	UINT	Número de fornecedor do solicitante
Serial Number	UDINT	Número de série ASA do solicitante
Other	Product Specific	Identificador do usuário, tarefa, etc. no solicitante
CMD	USINT	Byte de comando
STS	USINT	Byte de status
TNSW	UINT	Palavra de transporte. Valor igual ao da solicitação.
EXT_STS	USINT	Status estendido. Não usado para todos os CMDs.
PCCC_results	ARRAY of USINT	Dados específicos de resultado de CMD/FNC

Estrutura da mensagem para Execute_DH+

Solicitação		
Nome	**Tipo de dados**	**Descrição**
DLink	UINT	ID do link de descrição
DSta	USINT	Número da estação destinatária para a mensagem
DUser	USINT	Número do “usuário” de destino
SLink	UINT	ID do link de saída
SSta	USINT	Número da estação de saída
SUser	USINT	Número do usuário de saída
CMD	USINT	Byte de comando
STS	USINT	0
TNSW	UINT	Palavra de transporte
FNC	USINT	Código de função; não utilizado para todos os CMDs
PCCC_params	ARRAY of USINT	Parâmetros específicos de CMD/FNC

Resposta		
Nome	**Tipo de dados**	**Descrição**
DLink	UINT	ID do link de descrição
DSta	USINT	Número da estação destinatária para a mensagem
DUser	USINT	Número do “usuário” de destino
SLink	UINT	ID do link de saída
SSta	USINT	Número da estação de saída
SUser	USINT	Número do usuário de saída
CMD	USINT	Byte de comando
STS	USINT	Byte de status
TNSW	UINT	Palavra de transporte. Valor igual ao da solicitação.
EXT_STS	USINT	Status estendido; não utilizado para todos os CMDs
PCCC_results	ARRAY of USINT	Dados específicos de resultado de CMD/FNC

O adaptador EtherNet/IP incorporado suporta os seguintes tipos de comando PCCC:

CMD	FNC	Descrição
0x06	0x03	Identifica o host e alguns status
0x0F	0x67	Escrita de PLC-5
0x0F	0x68	Leitura de PLC-5
0x0F	0x95	Encapsular outro protocolo
0x0F	0xA2	SLC 500 leitura protegida com 3 campos de endereço
0x0F	0xAA	SLC 500 escrita protegida com 3 campos de endereço
0x0F	0xA1	SLC 500 leitura protegida com 2 campos de endereço
0x0F	0xA9	SLC 500 escrita protegida com 2 campos de endereço
0x0F	0x00	Leitura da palavra
0x0F	0x01	Escrita da palavra

Para obter mais informações relacionadas aos comandos PCCC, consulte DF1 Protocol and Command Set Reference Manual, publicação 1770-6.5.16.

Arquivos N

Arquivo N	Descrição	
N42	Este arquivo N permite ler e gravar alguns valores na configuração da porta.	
N42:3	Tempo limite (leitura/gravação): Tempo (em segundos) permitido entre as mensagens para o arquivo N45. Se o adaptador não receber uma mensagem no tempo especificado, ele executará a ação de falha configurada em seu parâmetro [Comm Flt Action]. Um ajuste de parâmetro válido fica entre 1 e 32767 segundos (5 ... 20 segundos é recomendado).	
N42:7	Número de porta do adaptador (somente leitura): Porta do inversor 13 na qual reside o adaptador.	
N42:8	Adaptadores de peer (somente leitura): Campo de bit dos dispositivos com recursos de mensagens de peer.	
N45	Este arquivo N permite ler e gravar mensagens de controle de E/S. Você poderá gravar mensagens de controle de E/S somente quando todas as seguintes condições forem verdadeiras: • O adaptador não está recebendo E/S de um scanner. Por exemplo, não há scanner na rede, o scanner está no modo inativo (de programa), o scanner está com falha ou o adaptador não está mapeado para o scanner. • O adaptador não está recebendo E/S de peer do outro adaptador. • O valor de N42:3 está definido para um valor diferente de zero.	
	Gravação	*Leitura*
N45:0	Comando lógico (menos significativo)	Status lógico (menos significativo)
N45:1	Comando lógico (mais significativo)	Status lógico (mais significativo)
N45:2	Referência (menos significativo)	Realimentação (menos significativo)
N45:3	Referência (mais significativo)	Realimentação (mais significativo)
N45:4	DL From Net 01 (menos significativo)	DL To Net 01 (menos significativo)
N45:5	DL From Net 01 (mais significativo)	DL To Net 01 (mais significativo)
N45:6	DL From Net 02 (menos significativo)	DL To Net 02 (menos significativo)
N45:7	DL From Net 02 (mais significativo)	DL To Net 02 (mais significativo)
N45:8	DL From Net 03 (menos significativo)	DL To Net 03 (menos significativo)
N45:9	DL From Net 03 (mais significativo)	DL To Net 03 (mais significativo)
N45:10	DL From Net 04 (menos significativo)	DL To Net 04 (menos significativo)
N45:11	DL From Net 04 (mais significativo)	DL To Net 04 (mais significativo)
N45:12	DL From Net 05 (menos significativo)	DL To Net 05 (menos significativo)
N45:13	DL From Net 05 (mais significativo)	DL To Net 05 (mais significativo)
N45:14	DL From Net 06 (menos significativo)	DL To Net 06 (menos significativo)
N45:15	DL From Net 06 (mais significativo)	DL To Net 06 (mais significativo)
N45:16	DL From Net 07 (menos significativo)	DL To Net 07 (menos significativo)
N45:17	DL From Net 07 (mais significativo)	DL To Net 07 (mais significativo)
N45:18	DL From Net 08 (menos significativo)	DL To Net 08 (menos significativo)
N45:19	DL From Net 08 (mais significativo)	DL To Net 08 (mais significativo)
N45:20	DL From Net 09 (menos significativo)	DL To Net 09 (menos significativo)
N45:21	DL From Net 09 (mais significativo)	DL To Net 09 (mais significativo)
N45:22	DL From Net 10 (menos significativo)	DL To Net 10 (menos significativo)
N45:23	DL From Net 10 (mais significativo)	DL To Net 10 (mais significativo)
N45:24	DL From Net 11 (menos significativo)	DL To Net 11 (menos significativo)
N45:25	DL From Net 11 (mais significativo)	DL To Net 11 (mais significativo)
N45:26	DL From Net 12 (menos significativo)	DL To Net 12 (menos significativo)
N45:27	DL From Net 12 (mais significativo)	DL To Net 12 (mais significativo)
N45:28	DL From Net 13 (menos significativo)	DL To Net 13 (menos significativo)
N45:29	DL From Net 13 (mais significativo)	DL To Net 13 (mais significativo)
N45:30	DL From Net 14 (menos significativo)	DL To Net 14 (menos significativo)
N45:31	DL From Net 14 (mais significativo)	DL To Net 14 (mais significativo)
N45:32	DL From Net 15 (menos significativo)	DL To Net 15 (menos significativo)
N45:33	DL From Net 15 (mais significativo)	DL To Net 15 (mais significativo)
N45:34	DL From Net 16 (menos significativo)	DL To Net 16 (menos significativo)
N45:35	DL From Net 16 (mais significativo)	DL To Net 16 (mais significativo)

Arquivo N	Descrição
N150…N199	Esses arquivos N permitem a leitura e a gravação de valores de parâmetro no inversor PowerFlex 755 como palavras duplas de 32 bits. É possível interpretar os dados de várias maneiras (por exemplo, real de 32 bits, número inteiro de 32 bits). Para ler um parâmetro, você precisa enviar uma mensagem com dois elementos. Por exemplo, para ler o parâmetro 1, leia dois elementos, começando no N150:2. Outro exemplo: para ler parâmetros 2...6, leia dez elementos, começando no N150:4.
N150:0…1	Número de parâmetros no inversor
N150:2…249	Parâmetros do inversor 1...124
N151:0…249	Parâmetros do inversor 125…249
N152:0…249	Parâmetros do inversor 250…374
N153:0…249	Parâmetros do inversor 375…499
⋮	⋮
N199:0…249	Parâmetros do inversor 6125…6249
N201…N212	Esses arquivos N permitem a leitura e a gravação dos valores de parâmetro em Periféricos de DPI (por exemplo, um IHM ou adaptador) como palavras duplas de 32 bits. É possível interpretar os dados de várias maneiras (por exemplo, real de 32 bits, número inteiro de 32 bits). Para ler um parâmetro, você precisa enviar uma mensagem com dois elementos. Por exemplo, para ler o parâmetro 1 no periférico conectado à porta DPI 1, leia dois elementos, começando em N201:2. Como outro exemplo, para ler parâmetros 2...6 no periférico conectado à porta DPI 5 (o adaptador), leia dez elementos, começando em N209:4.
N201:0…1	Número de parâmetros no periférico de DPI na porta DPI 1
N201:2…249	Parâmetros 1...124 nos periféricos de DPI na porta de DPI 1
N202:0…249	Parâmetros 125...249 nos periféricos de DPI na porta DPI 1
N203:0…1	Número de parâmetros no periférico de DPI na porta DPI 2
N203:2…249	Parâmetros 1...124 nos periféricos de DPI na porta de DPI 2
N204:0…249	Parâmetros 125...249 nos periféricos de DPI na porta DPI 2
N205:0…1	Número de parâmetros no periférico de DPI na porta DPI 3
N205:2…249	Parâmetros 1...124 nos periféricos de DPI na porta de DPI 3
N206:0…249	Parâmetros 125...249 nos periféricos de DPI na porta DPI 3
N207:0…1	Número de parâmetros no periférico de DPI na porta DPI 4
N207:2…249	Parâmetros 1...124 nos periféricos de DPI na porta de DPI 4
N208:0…249	Parâmetros 125...249 nos periféricos de DPI na porta DPI 4
N209:0…1	Número de parâmetros no periférico de DPI na porta DPI 5
N209:2…249	Parâmetros 1...124 nos periféricos de DPI na porta de DPI 5
N210:0…249	Parâmetros 125...249 nos periféricos de DPI na porta DPI 5
N211:0…1	Número de parâmetros no periférico de DPI na porta DPI 6
N211:2…249	Parâmetros 1...124 nos periféricos de DPI na porta de DPI 6
N212:0…249	Parâmetros 125...249 nos periféricos de DPI na porta DPI 6
N213:0…1	Número de parâmetros no periférico de DPI na porta DPI 7
N213:2…249	Parâmetros 1...124 nos periféricos de DPI na porta de DPI 7
N214:0…249	Parâmetros 125...249 nos periféricos de DPI na porta DPI 7
N215:0…1	Número de parâmetros no periférico de DPI na porta DPI 8
N215:2…249	Parâmetros 1...124 nos periféricos de DPI na porta de DPI 8
N216:0…249	Parâmetros 125...249 nos periféricos de DPI na porta DPI 8
N217:0…1	Número de parâmetros no periférico de DPI na porta DPI 9
N217:2…249	Parâmetros 1...124 nos periféricos de DPI na porta de DPI 9
N218:0…249	Parâmetros 125...249 nos periféricos de DPI na porta DPI 9
N219:0…1	Número de parâmetros no periférico de DPI na porta DPI 10
N219:2…249	Parâmetros 1...124 nos periféricos de DPI na porta de DPI 10
N220:0…249	Parâmetros 125...249 nos periféricos de DPI na porta DPI 10
N221:0…1	Número de parâmetros no periférico de DPI na porta DPI 11
N221:2…249	Parâmetros 1...124 nos periféricos de DPI na porta de DPI 11
N222:0…249	Parâmetros 125...249 nos periféricos de DPI na porta DPI 11
N223:0…1	Número de parâmetros no periférico de DPI na porta DPI 12
N223:2…249	Parâmetros 1...124 nos periféricos de DPI na porta de DPI 12
N224:0…249	Parâmetros 125...249 nos periféricos de DPI na porta DPI 12
N225:0…1	Número de parâmetros no periférico de DPI na porta DPI 13
N225:2…249	Parâmetros 1...124 nos periféricos de DPI na porta de DPI 13
N226:0…249	Parâmetros 125...249 nos periféricos de DPI na porta DPI 13
N227:0…1	Número de parâmetros no periférico de DPI na porta DPI 14
N227:2…249	Parâmetros 1...124 nos periféricos de DPI na porta de DPI 14
N228:0…249	Parâmetros 125...249 nos periféricos de DPI na porta DPI 14

Objeto DPI Device

Código de classe

Hexadecimal	Decimal
0x92	146

Serviços

Código de serviço	Implementado para:		Nome do serviço
	Classe	Instância	
0x0E	Sim	Sim	Get_Attribute_Single
0x10	Sim	Sim	Set_Attribute_Single

Instâncias

O número de instâncias depende do número de componentes no dispositivo. O número total de componentes pode ser lido na Instância 0, Atributo de classe 4.

Instâncias		Dispositivo
(Hex.)	(Dec.)	
0x0000…0x3FFF	0…16383	Host Drive
0x4000…0x43FF	16384…17407	Adaptador
0x4400…0x47FF	17408…18431	Porta 1
0x4800…0x4BFF	18432…19455	Porta 2
0x4C00…0x4FFF	19456…20479	Porta 3
0x5000…0x53FF	20480…21503	Porta 4
0x5400…0x57FF	21504…22527	Porta 5
0x5800…0x5BFF	22528…23551	Porta 6
0x5C00…0x5FFF	23552…24575	Porta 7
0x6000…0x63FF	24576…25599	Porta 8
0x6400…0x67FF	25600… 26623	Porta 9
0x6800…0x6BFF	26624…27647	Porta 10
0x6C00…0x6FFF	27648…28671	Porta 11
0x7000…0x73FF	28672…29695	Porta 12
0x7400…0x77FF	29696…30719	Porta 13
0x7800…0x7BFF	30720…31743	Porta 14

Exemplo	Descrição
0	Atributos de classe (inversor)
1	Componente do inversor 1
2	Componente do inversor 2
⋮	⋮
16384	Atributos de classe (adaptador)
16385	Componente do adaptador 1
⋮	⋮

Atributos de classe

ID do atributo	Regra de acesso	Nome	Tipo de dados	Descrição
0	Get	Family Code	USINT	0x00 = Periférico DPI 0x90 = Inversor PowerFlex Série 750 0xA0 = Módulo opcional 20-750xxxx 0xFF = HIM
1	Get	Family Text	STRING[16]	Texto identificando o dispositivo.
2	Set	Código do idioma	USINT	0 = Inglês 1 = Francês 2 = Espanhol 3 = Italiano 4 = Alemão 5 = Japonês 6 = Português 7 = Chinês mandarim 8 = Russo 9 = Holandês 10 = Coreano
3	Get	Product Series	USINT	1 = A 2 = B . . .
4	Get	Number of Components	USINT	Número de componentes (por exemplo, placa de controle principal, placas de E/S) no dispositivo.
5	Set	User Definable Text	STRING[16]	Texto de identificação do dispositivo com um nome fornecido pelo usuário.
6	Get	Status Text	STRING[12]	Texto que descreve o status do dispositivo.
7	Get	Configuration Code	USINT	Identificação de variações.
8	Get	Configuration Text	STRING[16]	Texto que identifica uma variação de um dispositivo da família.
9	Get	Código da marca	UINT	0x0001 = Allen-Bradley
11	Get	NVS Checksum	UINT	Checksum do armazenamento não volátil em um dispositivo.
12	Get	Class Revision	UINT	2 = DPI
13	Get	Character Set Code	USINT	0 = SCANport HIM 1 = ISO 8859-1 (latim 1) 2 = ISO 8859-2 (latim 2) 3 = ISO 8859-3 (latim 3) 4 = ISO 8859-4 (latim 4) 5 = ISO 8859-5 (cirílico) 6 = ISO 8859-6 (árabe) 7 = ISO 8859-7 (grego) 8 = ISO 8859-8 (hebraico) 9 = ISO 8859-9 (turco) 10 = ISO 8859-10 (nórdico) 255 = ISO 10646 (unicode)
14	Get	Product Option Support	BOOL[64]	
15	Get	Languages Supported	STRUCT of: USINT USINT[n]	 Número de idiomas Códigos de idiomas (consulte Atributo de classe 2)
16	Get	Date of Manufacture	STRUCT of: UINT USINT USINT	 Ano Mês Dia
17	Get	Product Revision	STRUCT of: USINT USINT	 Liberação principal de firmware Liberação secundária de firmware
18	Get	Serial Number	UDINT	Valor entre 0x00000000 e 0xFFFFFFFF
19	Set	Language Selected	USINT	0 = Padrão (IHM com prompt na partida) 1 = Idioma foi selecionado (sem prompt)
20	Set	Firmware gerado pelo cliente	STRING[36]	GUID (Globally Unique Identifier) identifica o firmware do cliente alternado no dispositivo.
30	Get	International Status Text	STRINGN	Texto que descreve o status do dispositivo com suporte para Unicode.

ID do atributo	Regra de acesso	Nome	Tipo de dados	Descrição
31	Get/Set	International User Definable Text	STRINGN	Texto de identificação do dispositivo com um nome de usuário fornecido com suporte para Unicode.
34	Get	Key Information	STRUCT of: UDINT UDINT UINT UINT UINT USINT USINT USINT USINT USINT USINT[16]	 Código de taxa Número de série do dispositivo Customization Code Revisão da personalização Código da marca Código de família Código de configuração Código do idioma Revisão principal Revisão secundária Firmware gerado pelo cliente UUID
35	Get	NVS CRC	UDINT	Um CRC de 32 bits do armazenamento não volátil em um dispositivo.
38	Set	ADC Configuration Signature	USINT[16]	Valor armazenado pelo dispositivo e zerado se sua configuração é alterada.
39	Get	SI Driver Code	UINT	Código de identificação do protocolo entre o dispositivo e o host.
128	Get	Customization Code	UINT	Código identificando o dispositivo personalizado.
129	Get	Customization Revision Number	UINT	Revisão do dispositivo personalizado.
130	Get	Customization Device Text	STRING[32]	Texto identificando o dispositivo personalizado.

Atributos de instância

ID do atributo	Regra de acesso	Nome	Tipo de dados	Descrição
3	Get	Component Name	STRING[32]	Nome do componente
4	Get	Component Firmware Revision	STRUCT of: USINT USINT	 Revisão principal Revisão secundária
8	Get	Component Serial Number	UDINT	Valor entre 0x00000000 e 0xFFFFFFFF
9	Get	International Component Name	STRINGN	Nome do componente com suporte para Unicode.

Objeto DPI Parameter

Código de classe

Hexadecimal	Decimal
0x93	147

Para acessar os parâmetros “Host Config”, use o objeto Host DPI Parameter (código de classe 0x9F).

Instâncias

O número de instâncias depende do número de parâmetros no dispositivo. O número total de parâmetros pode ser lido em instância 0, atributo 0.

Instâncias		Dispositivo
(Hex.)	(Dec.)	
0x0000…0x3FFF	0…16383	Host Drive
0x4000…0x43FF	16384…17407	Adaptador
0x4400…0x47FF	17408…18431	Porta 1
0x4800…0x4BFF	18432…19455	Porta 2
0x4C00…0x4FFF	19456…20479	Porta 3
0x5000…0x53FF	20480…21503	Porta 4
0x5400…0x57FF	21504…22527	Porta 5
0x5800…0x5BFF	22528…23551	Porta 6
0x5C00…0x5FFF	23552…24575	Porta 7
0x6000…0x63FF	24576…25599	Porta 8
0x6400…0x67FF	25600…26623	Porta 9
0x6800…0x6BFF	26624…27647	Porta 10
0x6C00…0x6FFF	27648…28671	Porta 11
0x7000…0x73FF	28672…29695	Porta 12
0x7400…0x77FF	29696…30719	Porta 13
0x7800…0x7BFF	30720…31743	Porta 14

Exemplo	Descrição
0	Atributos de classe (inversor)
1	Atributos de parâmetro do inversor 1
2	Atributos de parâmetro do inversor 2
⋮	⋮
16384	Atributos de classe (adaptador)
16385	Atributos de parâmetro do adaptador 1
⋮	⋮

Atributos de classe

ID do atributo	Regra de acesso	Nome	Tipo de dados	Descrição
0	Get	Number of Instances	UINT	Número de parâmetros no dispositivo
1	Set	Write Protect Password	UINT	0 = Senha desabilitada n = Valor da senha
2	Set	NVS Command Write	USINT	0 = Nenhuma operação 1 = Armazenar valores na memória ativa para NVS 2 = Carregar valores em NVS para a memória ativa 3 = Carregar valores padrão para a memória ativa 4 = Padrões parciais 5 = Padrões do sistema
3	Get	NVS Parameter Value Checksum	UINT	Checksum de todos os valores de parâmetro em um conjunto de usuários no NVS
4	Get	NVS Link Value Checksum	UINT	Checksum de links de parâmetro em um conjunto de usuários no NVS
5	Get	First Accessible Parameter	UINT	Primeiro parâmetro acessível se os parâmetros são protegidos por senha. O “0” indica que todos os parâmetros são protegidos.
7	Get	Class Revision	UINT	2 = DPI
8	Get	First Parameter Processing Error	UINT	O primeiro parâmetro que foi gravado com um valor fora de sua faixa. Um “0” indica que não há erros.
9	Set	Link Command	USINT	0 = Nenhuma operação 1 = Limpar todos os links de parâmetro (não limpa os links para blocos de funções).

Atributos de instância

ID do atributo	Regra de acesso	Nome	Tipo de dados	Descrição
6	Get	DPI Offline Read Full	STRUCT of:	
			BOOL[32]	Descritor
			CONTAINER	Valor mínimo off-line
			CONTAINER	Valor máximo off-line
			CONTAINER	Valor padrão off-line
			STRING[16]	Nome do parâmetro
			STRING[4]	Unidades de parâmetro off-line
			UINT	Instância de parâmetro mínima on-line
			UINT	Instância de parâmetro máxima on-line
			UINT	Instância de parâmetro padrão on-line
			UINT	Instância de parâmetro multiplicador
			UINT	Instância de parâmetro divisor
			UINT	Instância de parâmetro básica
			UINT	Instância de parâmetro de offset
			USINT	Número da fórmula
			USINT	Byte de enchimento (sempre zero)
			UINT	Instância de ajuda
			UINT	Palavra de enchimento (sempre um valor zero)
			CONTAINER	Valor de parâmetro
			UINT	Multiplicador
			UNIT	Divisor
			UNIT	Básico
			INT	Offset
7	Get	DPI Online Read Full	STRUCT of:	
			BOOL[32]	Descritor (consulte a página 151)
			CONTAINER[1]	Valor de parâmetro
			CONTAINER	Valor mínimo
			CONTAINER	Valor máximo
			CONTAINER	Valor padrão
			UINT	Próximo parâmetro
			UINT	Parâmetro anterior
			STRING[4]	Unidades (por exemplo, A, Hz)
			UINT	Multiplicador [2]
			UINT	Divisor [2]
			UINT	Básico [2]
			INT	Offset [2]
			USINT[3]	Link (origem do valor) (0 = nenhum link)
			USINT	Sempre zero (0)
			STRING[16]	Nome do parâmetro
8	Get	Descritor de DPI	BOOL[32]	Descritor (consulte a página 151)
9	Get/Set	DPI Parameter Value	Diversos	Valor de parâmetro no NVS. [3]
10	Get/Set	Valor do parâmetro DPI RAM	Diversos	Valor de parâmetro na memória temporária. Válido apenas para inversores DPI.
11	Get/Set	Link DPI	USINT[3]	Link (parâmetro ou bloco de funções que é a origem do valor) (0 = nenhum link)
12	Get	Help Object Instance	UINT	IP do texto de ajuda para este parâmetro
13	Get	DPI Read Basic	STRUCT of:	
			BOOL[32]	Descritor (consulte a página 151)
			CONTAINER	Valor de parâmetro
			CONTAINER	Valor mínimo
			CONTAINER	Valor máximo
			CONTAINER	Valor padrão
			STRING[16]	Nome do parâmetro
			STRING[4]	Unidades (por exemplo, A, Hz)
14	Get	DPI Parameter Name	STRING[16]	Nome do parâmetro
15	Get	DPI Parameter Alias	STRING[16]	Nome do parâmetro fornecido pelo cliente.
16	Get	Parameter Processing Error	USINT	0 = Nenhum erro 1 = Valor é inferior ao mínimo 2 = Valor é superior ao máximo

ID do atributo	Regra de acesso	Nome	Tipo de dados	Descrição
18	Get	International DPI Offline Parameter Text	Struct de: STRINGN STRINGN	 Nome de parâmetro internacional Unidades off-line internacionais
19	Get	International DPI Online Parameter Text	Struct de: STRINGN STRINGN	 Nome de parâmetro internacional Unidades on-line internacionais
20	Get	International DPI Online Read Full	Struct de: BOOL[32] CONTAINER CONTAINER CONTAINER CONTAINER UINT UINT UINT UINT UINT INT USINT[3] USINT BOOL[32] STRINGN STRINGN	 Descritor Valor de parâmetro Valor mínimo on-line Valor máximo on-line Valor padrão on-line Próximo Anterior Multiplicador Divisor Básico Offset Link Palavra de enchimento (sempre zero) Descritor estendido Nome de parâmetro internacional Unidades de parâmetro on-line internacionais
21	Get	DPI Extended Descriptor	UDINT	Descritor estendido (consulte página 152)
22	Get	International DPI Offline Read Full	Struct de: BOOL CONTAINER CONTAINER CONTAINER UINT UINT UINT UINT UINT UINT UINT USINT USINT UINT UINT CONTAINER UINT UINT UINT INT BOOL[32] STRINGN STRINGN	 Descritor Valor mínimo off-line Valor máximo off-line Valor padrão off-line Instância de parâmetro mínima on-line Instância de parâmetro máxima on-line Instância de parâmetro padrão on-line Instância de parâmetro multiplicador Instância de parâmetro divisor Instância de parâmetro básica Instância de parâmetro de offset Número da fórmula Palavra de enchimento (sempre zero) Instância de ajuda Palavra de enchimento (sempre um valor zero) Valor de parâmetro Multiplicador Divisor Básico Offset Descritor estendido de DPI Nome de parâmetro DPI internacional Unidades de parâmetro off-line DPI internacionais

(1) Um CONTAINER é um bloco de dados de 32 bits que contém o tipo de dados usado por um valor de parâmetro. Se tiver sinal, o valor é estendido por sinal. Utiliza-se enchimento no CONTAINER para assegurar que sempre tenha 32 bits.

(2) Este valor é usado em fórmulas utilizadas para converter o valor do parâmetro entre as unidades de exibição e as unidades internas. Consulte Fórmulas para conversão na página 153.

(3) **NÃO** gravar continuamente dados de parâmetro no NVS. Consulte a observação de atenção na página 91.

Atributos de descritor

Bit	Nome	Descrição
0	Data Type (Bit 1)	O bit certo é o bit menos significativo (0). 000 = USINT usado como vetor de booliano 001 = UINT usado como vetor de booliano 010 = USINT (número inteiro de 8 bits) 011 = UINT (número inteiro de 16 bits) 100 = UDINT (número inteiro de 32 bits) 101 = TCHAR (8 bits [não Unicode] ou 16 bits [Unicode]) 110 = REAL (valor de ponto flutuante de 32 bits) 111 = Usar bits 16, 17, 18
1	Data Type (Bit 2)	
2	Data Type (Bit 3)	
3	Sign Type	0 = sem sinal 1 = com sinal
4	Hidden	0 = visível 1 = oculto
5	Not a Link Sink	0 = Pode ser a extremidade de entrada de corrente de um link 1 = Não pode ser a extremidade de entrada de corrente de um link
6	Not Recallable	0 = Pode ter recall do NVS 1 = Não pode ter recall do NVS
7	ENUM	0 = Nenhum texto de ENUM 1 = Texto de ENUM
8	Writable	0 = Somente leitura 1 = Leitura/escrita
9	Not Writable When Enabled	0 = Gravável quando habilitado (por exemplo, execução do inversor) 1 = Não é gravável quando habilitado
10	Instance	0 = O valor de parâmetro não é uma referência para outro parâmetro 1 = O valor de parâmetro refere-se a outro parâmetro
11	Uses Bit ENUM Mask	Esta instância de parâmetro suporta o atributo de máscara de bits ENUM. Para obter mais informações, consulte a definição do atributo.
12	Decimal Place (Bit 0)	Número de casas à direita do ponto decimal. 0000 = 0 1111 = 15
13	Decimal Place (Bit 1)	
14	Decimal Place (Bit 2)	
15	Decimal Place (Bit 3)	
16	Extended Data Type (Bit 4)	O bit 16 é o bit menos significativo. 000 = Reservado 001 = UDINT usado como vetor de booliano 010 = Reservado 011 = Reservado 100 = Reservado 101 = Reservado 110 = Reservado 111 = Reservado
17	Extended Data Type (Bit 5)	
18	Extended Data Type (Bit 6)	
19	Parameter Exists	Usado para identificar parâmetros que não estão disponíveis para ferramentas de rede.
20	Não utilizado	Reservado
21	Formula Links	Indica que os dados de fórmula derivam de outros parâmetros.
22	Access Level (Bit 1)	Um campo de 3 bits usado para controlar o acesso a dados de parâmetro.
23	Access Level (Bit 2)	
24	Access Level (Bit 3)	
25	Writable ENUM	Texto de ENUM: 0 = Somente leitura, 1 = Leitura/escrita
26	Not a Link Source	0 = Pode ser a extremidade de saída de um link 1 = Não pode ser a extremidade de saída de um link
27	Enhanced Bit ENUM	Parâmetro suporta bit ENUMs aprimorados.
28	Enhanced ENUM	Parâmetro suporta ENUMs aprimorados.
29	Uses DPI Limits Object	Parâmetro usa o objeto DPI Limits. Ferramentas inteligentes off-line utilizam o objeto de limites para selecionar limites e unidades.
30	Extended Descriptor	Parâmetro usa bits de descritor estendido, que podem ser obtidos pela leitura do atributo do descritor estendido de DPI para esse parâmetro.
31	Always Upload/Download	Parâmetro deve sempre ser incluído ao carregar e fazer o download.

Atributos de descritor estendidos

Bit	Nome	Descrição
0	Indirect Mode	0 = Analógico (seleciona parâmetros inteiros) 1 = Digital (seleciona bits individuais dentro de parâmetros)
1	Indirect Type 0	Lista de entrada analógica (instância 0xFFFF)
2	Indirect Type 1	Lista de entrada digital (instância 0xFFFE)
3	Indirect Type 2	Lista de realimentação (instância 0xFFFD)
4	Indirect Type 3	Lista de saída analógica (instância 0xFFFC)
5	Indirect Type 4	Lista de saída digital (instância 0xFFFB)
6	Indirect Type 5	Indefinido (instância 0xFFFA)
7	Indirect Type 6	Indefinido (instância 0xFFF9)
8	Indirect Type 7	Indefinido (instância 0xFFF8)
9	Indirect Type 8	Indefinido (instância 0xFFF7)
10	Indirect Type 9	Indefinido (instância 0xFFF6)
11	Indirect Type 10	Indefinido (instância 0xFFF5)
12	Indirect Type 11	Indefinido (instância 0xFFF4)
13	Indirect Type 12	Indefinido (instância 0xFFF3)
14	Indirect Type 13	Indefinido (instância 0xFFF2)
15	Indirect Type 14	Lista específica de parâmetro
16	FP Max Decimals Bit 0	Esses quatro bits são usados apenas em parâmetros REAL. Eles indicam o número máximo de casas decimais a serem exibidas para valores pequenos. Um valor 0 indica para não limitar o número de casas decimais usadas.
17	FP Max Decimals Bit 1	
18	FP Max Decimals Bit 2	
19	FP Max Decimals Bit 1	
20	Extended Parameter Reference	0 = Não é referência de parâmetro estendido 1 = Referência de parâmetro estendido Uma referência de parâmetro estendido contém uma referência a outro parâmetro. O valor é formatado da mesma forma que um parâmetro seletor indireto de modo analógico (SSpppp, onde SS = número do slot do dispositivo para o qual essa referência de parâmetro estendido está apontando, e pppp = número do parâmetro ou item do diagnóstico ao qual essa referência de parâmetro estendido está apontando). Observe que uma referência de parâmetro estendido só pode selecionar parâmetros diferentes de um seletor indireto. Uma referência de parâmetro estendido pode ser usada para configurar um DataLink ou mostrar a saída de uma referência (entre outros usos).
21	Uses Rating Table Object	Este parâmetro tem padrões e limites dependentes de taxa que podem ser obtidos do objeto Rating Table. A leitura off-line cheia incluirá o valor padrão para os menores limites e taxas que acomodarão a faixa completa de valores permitidos na família de dispositivos usando essa combinação específica de código de família e código de configuração. A leitura on-line cheia incluirá os valores de limite e padrão dependentes de taxa para essa combinação específica de código de família, código de configuração e código de taxa.
22	Writable Referenced Parameter	Este bit deve ser zero, a menos que o parâmetro seja uma referência de parâmetro estendido. Se o parâmetro for uma referência de parâmetro estendido, então: 0 = O parâmetro referenciado pode ser somente leitura ou gravável. 1 = O parâmetro referenciado deve ser sempre gravável (inclusive quando em operação).
23	Disallow Zero	Este bit deve ser zero, a menos que o parâmetro seja um seletor indireto ou uma referência de parâmetro estendido. Se o parâmetro for um seletor indireto ou uma referência de parâmetro estendido, então: 0 = Permitir zero 1 = Rejeitar zero Se este bit for removido (indicando que um valor zero é permitido), o dispositivo deve suportar o atributo de parâmetro "Zero Text", para que uma ferramenta de software ou IHM possa obter texto do atributo de parâmetro de Zero Text. Se este bit for ajustado (indicando que um valor zero é rejeitado), uma ferramenta de software ou IHM não permitirá que o usuário insira um valor zero.
24	Datalink Out	Este bit é usado por ferramentas off-line e indica que é um parâmetro de saída de DataLink. O bit 20 também deve ser ajustado.
25	Datalink In	Este bit é usado por ferramentas off-line e indica que é um parâmetro de entrada de DataLink. Os bits 20 e 22 também devem ser ajustados.
26	Not Writable While IO Active	Este parâmetro não pode ser escrito se os dados de E/S sendo trocados entre o host e o periférico forem válidos.
27	Command Parameter	Este parâmetro comanda o inversor a adotar uma ação, como "Reset Defaults" ou "AutoTune" e, a seguir, retorna a um valor zero. Ferramentas de software off-line não permitirão o ajuste deste parâmetro para qualquer valor que não seja zero. Se um arquivo off-line contém um parâmetro de comando com valor diferente de zero, a ferramenta de software off-line mudará o valor para zero. Observe que os parâmetros de comando não podem ter valores que não retornem a zero.
28	Current Value Is Default	Este bit identifica um parâmetro que não mudará se houver um comando de "Reset Defaults". Por exemplo, se um inversor contém um parâmetro de idioma ajustado para alemão, o ajuste de parâmetro dos padrões deixará o parâmetro ajustado para alemão. Da mesma forma, se o parâmetro estiver ajustado para francês, o ajuste de parâmetro dos padrões deixará o parâmetro ajustado para francês.

Bit	Nome	Descrição
29	Use Zero Text	Se o bit "Disallow Zero" for definido, este bit deverá ser removido. Se o bit "Disallow Zero" for removido, então: 0 = Usar atributo de classe de parâmetro de texto desabilitado. 1 = Usar atributo de instância de parâmetro de texto zero.
30-31	Reservado	Reservado

Fórmulas para conversão

Valor de exibição = ((valor interno + offset) x (multiplicador x básico) / (divisor x $10^{\text{casas decimais}}$))

Valor interno = ((valor de exibição x divisor x $10^{\text{casas decimais}}$) / (multiplicador x básico)) - offset

Serviços comuns

Código de serviço	Implementado para:		Nome do serviço
	Classe	Instância	
0x0E	Sim	Sim	Get_Attribute_Single
0x10	Sim	Sim	Set_Attribute_Single

Serviços específicos do objeto

Código de serviço	Implementado para:		Nome do serviço	Tamanho da alocação (em bytes)	
	Classe	Instância		Número de par.	Valor de par.
0x4D	Sim	Não	Get_Attributes_Scattered	4	4
0x4E	Sim	Não	Set_Attributes_Scattered	4	4

A tabela abaixo lista os parâmetros para o serviço específico do objeto Get_Attributes_Scattered e Set_Attributes_Scattered:

Nome	Tipo de dados	Descrição
Número de parâmetro	UDINT	Parâmetro de leitura ou gravação
Valor de parâmetro	UDINT	Leitura de valor de parâmetro (zero durante a leitura)

Os dados de resposta aparecem no seguinte formato:

Nome	Tipo de dados	Descrição
Número de parâmetro	UDINT	Leitura ou gravação do parâmetro (1)
Valor de parâmetro	UDINT	Leitura de valor de parâmetro (zero durante a gravação) (2)

(1) Se ocorreu um erro, o bit 15 será ligado na resposta.

(2) Se ocorreu um erro, aparecerá o código de erro, em vez do valor.

Objeto DPI Fault

Código de classe

Hexadecimal	Decimal
0x97	151

Produtos como o inversor PowerFlex usam esse objeto para falhas. Adaptadores usam esse objeto para eventos.

Serviços

Código de serviço	Implementado para:		Nome do serviço
	Classe	Instância	
0x0E	Sim	Sim	Get_Attribute_Single
0x10	Sim	Sim	Set_Attribute_Single

Instâncias

O número de instâncias depende do número máximo de falhas ou eventos suportados na fila. O número máximo de falhas/eventos pode ser lido em Instância 0, Atributo 2.

Instâncias		Dispositivo
(Hex.)	(Dec.)	
0x0000…0x3FFF	0…16383	Host Drive
0x4000…0x43FF	16384…17407	Adaptador
0x4400…0x47FF	17408…18431	Porta 1
0x4800…0x4BFF	18432…19455	Porta 2
0x4C00…0x4FFF	19456…20479	Porta 3
0x5000…0x53FF	20480…21503	Porta 4
0x5400…0x57FF	21504…22527	Porta 5
0x5800…0x5BFF	22528…23551	Porta 6
0x5C00…0x5FFF	23552…24575	Porta 7
0x6000…0x63FF	24576…25599	Porta 8
0x6400…0x67FF	25600…26623	Porta 9
0x6800…0x6BFF	26624…27647	Porta 10
0x6C00…0x6FFF	27648…28671	Porta 11
0x7000…0x73FF	28672…29695	Porta 12
0x7400…0x77FF	29696…30719	Porta 13
0x7800…0x7BFF	30720…31743	Porta 14

Exemplo	Descrição
0	Atributos de classe (inversor)
1	Falha mais recente do inversor
2	Segunda falha mais recente do inversor
⋮	⋮
16384	Atributos de classe (adaptador)
16385	Evento mais recente do adaptador
⋮	⋮

Atributos de classe

ID do atributo	Regra de acesso	Nome	Tipo de dados	Descrição
1	Get	Class Revision	UINT	Revisão de objeto
2	Get	Number of Instances	UINT	O número máximo de falhas/eventos que o dispositivo pode registrar na sua fila
3	Set	Fault Command Write	USINT	0 = Nenhuma operação 1 = Desenergizar falha/evento 2 = Desenergizar fila de falhas/eventos 3 = Reset do dispositivo
4	Get	Fault Trip Instance Read	UINT	Falha que desarmou o dispositivo. Para adaptadores, esse valor é sempre 1 quando está com falha.
5	Get	Fault Data List	STRUCT of: USINT USINT UINT[n]	Reservado
6	Get	Number of Recorded Faults	UINT	Número de falhas/eventos na fila. Um “0” indica que a fila de falhas está vazia.
7	Get	Fault Parameter Reference	UINT	Reservado

Atributos de instância

ID do atributo	Regra de acesso	Nome	Tipo de dados	Descrição
0	Get	Full/All Information	STRUCT de UINT STRUCT of: USINT USINT STRING[16] STRUCT of: LWORD BOOL[16] UINT CONTAINER[n]	Código de falha Origem da falha Porta DPI Objeto DPI Device Falha do texto Registro de data e hora da falha Valor do temporizador (0 = temporizador não suportado) BOOL[0]: (0 = dados inválidos, 1 = dados válidos) BOOL[1]: (0 = tempo transcorrido, 1 = tempo real) BOOL[2…15]: Não utilizado Reservado Reservado
1	Get	Basic Information	STRUCT de UINT STRUCT of: USINT USINT STRUCT of: LWORD BOOL[16]	Código de falha Origem da falha Porta DPI Objeto DPI Device Registro de data e hora da falha Valor do temporizador (0 = temporizador não suportado) BOOL[0]: (0 = dados inválidos, 1 = dados válidos) BOOL[1]: (0 = tempo transcorrido, 1 = tempo real) BOOL[2…15]: Não utilizado
2	Get	International Fault Text	STRINGN	Texto que descreve a falha com suporte para Unicode.

Objeto DPI Alarm

Código de classe

Hexadecimal	Decimal
0x98	152

Produtos como o inversor PowerFlex usam esse objeto para alarmes ou avisos. Adaptadores não suportam esse objeto.

Serviços

Código de serviço	Implementado para:		Nome do serviço
	Classe	Instância	
0x0E	Sim	Sim	Get_Attribute_Single
0x10	Sim	Sim	Set_Attribute_Single

Instâncias

O número de instâncias depende do número máximo de alarmes suportados pela fila. O número máximo de alarmes pode ser lido em Instância 0, Atributo 2.

Instâncias		Dispositivo
(Hex.)	(Dec.)	
0x0000…0x3FFF	0…16383	Host Drive

Apenas dispositivos do host podem ter alarmes.

Exemplo	Descrição
0	Atributos de classe (inversor)
1	Alarme mais recente
2	Segundo alarme mais recente
⋮	⋮

Atributos de classe

ID do atributo	Regra de acesso	Nome	Tipo de dados	Descrição
1	Get	Class Revision	UINT	Revisão de objeto
2	Get	Number of Instances	UINT	O número máximo de alarmes que o dispositivo pode registrar na sua fila
3	Set	Alarm Command Write	USINT	0 = Nenhuma operação 1 = Desenergizar alarme 2 = Desenergizar fila de alarme 3 = Reset do dispositivo
4	Get	Fault Data List	STRUCT of: USINT USINT UINT[n]	Reservado
5	Get	Number of Recorded Alarms	UINT	Número de alarmes na fila. Um "0" indica que a fila de alarmes está vazia.

Atributos de instância

ID do atributo	Regra de acesso	Nome	Tipo de dados	Descrição
0	Get	Full/All Information	STRUCT de UINT	Código do alarme
			STRUCT of:	Origem do alarme
			USINT	Porta DPI
			USINT	Objeto DPI Device
			STRING[16]	Texto do alarme
			STRUCT of:	Registro de data e hora do alarme
			LWORD	Valor do temporizador (0 = temporizador não suportado)
			BOOL[16]	BOOL[0]: (0 = dados inválidos, 1 = dados válidos)
				BOOL[1]: (0 = tempo transcorrido, 1 = tempo real)
				BOOL[2…15] Reservado
			UINT	Reservado
			CONTAINER[n]	Reservado
1	Get	Basic Information	STRUCT de UINT	Código do alarme
			STRUCT of:	Origem do alarme
			USINT	Porta DPI
			USINT	Objeto DPI Device
			STRUCT of:	Registro de data e hora do alarme
			LWORD	Valor do temporizador (0 = temporizador não suportado)
			BOOL[16]	BOOL[0]: (0 = dados inválidos, 1 = dados válidos)
				BOOL[1]: (0 = tempo transcorrido, 1 = tempo real)
				BOOL[2…15] Reservado
2	Get	International Alarm Text	STRINGN	Texto que descreve o alarme com suporte para Unicode.

Objeto DPI Diagnostic

Código de classe

Hexadecimal	Decimal
0x99	153

Serviços

Código de serviço	Implementado para:		Nome do serviço
	Classe	Instância	
0x0E	Sim	Sim	Get_Attribute_Single
0x10	Sim	Sim	Set_Attribute_Single

Instâncias

O número de instâncias depende do número máximo de itens de diagnóstico no dispositivo. O número total de itens de diagnóstico pode ser lido em Instância 0, Atributo 2.

Instâncias		Dispositivo
(Hex.)	(Dec.)	
0x0000…0x3FFF	0…16383	Host Drive
0x4000…0x43FF	16384…17407	Adaptador
0x4400…0x47FF	17408…18431	Porta 1
0x4800…0x4BFF	18432…19455	Porta 2
0x4C00…0x4FFF	19456…20479	Porta 3
0x5000…0x53FF	20480…21503	Porta 4
0x5400…0x57FF	21504…22527	Porta 5
0x5800…0x5BFF	22528…23551	Porta 6
0x5C00…0x5FFF	23552…24575	Porta 7
0x6000…0x63FF	24576…25599	Porta 8
0x6400…0x67FF	25600…26623	Porta 9
0x6800…0x6BFF	26624…27647	Porta 10
0x6C00…0x6FFF	27648…28671	Porta 11
0x7000…0x73FF	28672…29695	Porta 12
0x7400…0x77FF	29696…30719	Porta 13
0x7800…0x7BFF	30720…31743	Porta 14

Exemplo	Descrição
0	Atributos de classe (inversor)
1	Item 1 do diagnóstico do inversor
2	Item 2 do diagnóstico do inversor
⋮	⋮
16384	Atributos de classe (adaptador)
16385	Item do diagnóstico do adaptador 1
⋮	⋮

Atributos de classe

ID do atributo	Regra de acesso	Nome	Tipo de dados	Descrição
1	Get	Class Revision	UINT	1
2	Get	Number of Instances	UINT	Número de itens de diagnóstico no dispositivo
3	Get	ENUM Offset	UINT	Offset da instância do objeto DPI ENUM

Atributos de instância

ID do atributo	Regra de acesso	Nome	Tipo de dados	Descrição
0	Get	Full/All Information	STRUCT of:	
			BOOL[32]	Descritor (consulte a página 151)
			CONTAINER(1)	Valor
			CONTAINER	Valor mínimo
			CONTAINER	Valor máximo
			CONTAINER	Valor padrão
			UINT	Palavra de enchimento
			UINT	Palavra de enchimento
			STRING[4]	Unidades (por exemplo, A, Hz)
			UINT	Multiplicador (2)
			UINT	Divisor (2)
			UINT	Básico (2)
			INT	Offset (2)
			UDINT	Link (origem do valor) (0 = nenhum link)
			STRING[16]	Texto de nome de diagnóstico
1	Get/Set	Valor	Diversos	Valor do item de diagnóstico
2	Get	International Diagnostic Item Text	Struct de:	
			STRINGN	Texto de nome de diagnóstico
			STRINGN	Texto de unidades de diagnóstico
3	Get	International Full Read All	STRUCT of:	
			BOOL[32]	Descritor
			CONTAINER	Valor
			CONTAINER	Mínimo
			CONTAINER	Máximo
			CONTAINER	Padrão
			UINT	Palavra de enchimento
			UINT	Palavra de enchimento
			UINT	Multiplicador
			UINT	Divisor
			UINT	Básico
			INT	Offset
			UDINT	Ilha
			BOOL[32]	Descritor estendido
			STRINGN	Texto de nome de diagnóstico
			STRINGN	Texto de unidades de diagnóstico

(1) Um CONTAINER é um bloco de dados de 32 bits que contém o tipo de dados usado por um valor. Se tiver sinal, o valor é estendido por sinal. Utiliza-se enchimento no CONTAINER para assegurar que sempre tenha 32 bits.

(2) Este valor é usado em fórmulas utilizadas para converter o valor entre as unidades de exibição e as unidades internas. Consulte Fórmulas para conversão na página 153.

Objeto DPI Time

Código de classe

Hexadecimal	Decimal
0x9B	155

Serviços

Código de serviço	Implementado para:		Nome do serviço
	Classe	Instância	
0x0E	Sim	Sim	Get_Attribute_Single
0x10	Sim	Sim	Set_Attribute_Single

Instâncias

O número de instâncias depende do número de temporizadores no dispositivo. A Instância 1 é sempre reservada para um relógio em tempo real, embora um dispositivo possa não suportá-lo. O número total temporizadores pode ser lido em Instância 0, Atributo 2.

Instâncias		Dispositivo
(Hex.)	(Dec.)	
0x0000…0x3FFF	0…16383	Host Drive
0x4000…0x43FF	16384…17407	Adaptador
0x4400…0x47FF	17408…18431	Porta 1
0x4800…0x4BFF	18432…19455	Porta 2
0x4C00…0x4FFF	19456…20479	Porta 3
0x5000…0x53FF	20480…21503	Porta 4
0x5400…0x57FF	21504…22527	Porta 5
0x5800…0x5BFF	22528…23551	Porta 6
0x5C00…0x5FFF	23552…24575	Porta 7
0x6000…0x63FF	24576…25599	Porta 8
0x6400…0x67FF	25600…26623	Porta 9
0x6800…0x6BFF	26624…27647	Porta 10
0x6C00…0x6FFF	27648…28671	Porta 11
0x7000…0x73FF	28672…29695	Porta 12
0x7400…0x77FF	29696…30719	Porta 13
0x7800…0x7BFF	30720…31743	Porta 14

Exemplo	Descrição
0	Atributos de classe (inversor)
1	Relógio em tempo real (predefinido) (nem sempre suportado)
2	Temporizador 1
3	Temporizador 2
⋮	⋮

Atributos de classe

ID do atributo	Regra de acesso	Nome	Tipo de dados	Descrição
1	Get	Class Revision	UINT	Revisão de objeto
2	Get	Number of Instances	UINT	Número de temporizadores no objeto, excluindo o relógio em tempo real que é predefinido.
3	Get	First Device Specific Timer	UINT	A Instância do primeiro temporizador que não é predefinido.
4	Set	Time Command Write	USINT	0 = Nenhuma operação 1 = Remover todos os temporizadores (não remover relógios em tempo real ou temporizadores somente leitura)
5	Get	Number of Supported Time Zones	UINT	Número de fusos horários descritos no atributo Lista de fuso horário.
6	Get	Time Zone List	STRUCT	Identifica um fuso horário.
7	Get/Set	Active Time Zone ID	UINT	O campo de ID da estrutura da Lista de fusos horários para o fuso horário desejado.

ID do atributo	Regra de acesso	Nome	Tipo de dados	Descrição
8	Get	Active Time Zone Data	Struct de: INT USINT USINT USINT USINT USINT USINT INT USINT USINT USINT USINT USINT USINT	 Polarização padrão Mês padrão Dia da semana padrão Semana padrão Hora padrão Minuto padrão Segundo padrão Offset em horário de verão Mês em horário de verão Dia da semana em horário de verão Semana em horário de verão Hora em horário de verão Minuto em horário de verão Segundo em horário de verão
9	Get/Set	Custom Time Zone Data	Struct de: INT USINT USINT USINT USINT USINT USINT INT USINT USINT USINT USINT USINT USINT	 Polarização padrão Mês padrão Dia da semana padrão Semana padrão Hora padrão Minuto padrão Segundo padrão Offset em horário de verão Mês em horário de verão Dia da semana em horário de verão Semana em horário de verão Hora em horário de verão Minuto em horário de verão Segundo em horário de verão

Atributos de instância

ID do atributo	Regra de acesso	Nome	Tipo de dados	Descrição
0	Get	Read Full	STRUCT of: STRING[16] LWORD or STRUCT BOOL[16]	 Nome do temporizador Tempo transcorrido em milissegundos, a menos que o temporizador seja um relógio em tempo real (consulte o atributo 2) Consultar Atributo 3
1	Get	Timer Text	STRING[16]	Nome do temporizador
2	Get/Set	Timer Value	LWORD - ou - STRUCT of: UINT USINT USINT USINT USINT USINT USINT	Tempo transcorrido em milissegundos, a menos que o temporizador seja um relógio em tempo real. Dados do relógio em tempo real: Milissegundos (0…999) Segundos (0…59) Minutos (0…59) Horas (0…23) Dias (1…31) Meses (1 = Janeiro, 12 = Dezembro) Anos (desde 1972)
3	Get	Timer Descriptor	BOOL[16]	BOOL[0]: (0 = dados inválidos, 1 = dados válidos) BOOL[1]: (0 = tempo transcorrido, 1 = tempo real) BOOL[2…15]: Não utilizado
4	Get	International Read Full	Struct de: STRINGN STRUCT BOOL[16]	 Texto do temporizador internacional Valor do temporizador Descritor do temporizador
5	Get	International Timer Text	STRINGN	Nome deste temporizador
6	Get	Clock Status	BOOL[32]	Identifica o status do relógio
8	Get/Set	Number of Leap Seconds	INT	Identifica o número atual de segundos bissextos.
9	Get	Clock Options	BOOL[32]	Identifica a funcionalidade opcional disponível no Sistema de relógio do dispositivo.
10	Get/Set	Clock Options Enable	BOOL[32]	Identifica quais das opções de relógio estão habilitadas.

Objeto Host DPI Parameter

Código de classe

Hexadecimal	Decimal
0x9F	159

Para acessar os parâmetros do dispositivo, utilize o objeto DPI Parameter (código de classe 0x93).

Instâncias

O número de instâncias depende do número de parâmetros no dispositivo. O número total de parâmetros pode ser lido em instância 0, atributo 0.

Instâncias		Dispositivo
(Hex.)	(Dec.)	
0x0000…0x3FFF	0…16383	Reservado
0x4000…0x43FF	16384…17407	Adaptador
0x4400…0x47FF	17408…18431	Porta 1
0x4800…0x4BFF	18432…19455	Porta 2
0x4C00…0x4FFF	19456…20479	Porta 3
0x5000…0x53FF	20480…21503	Porta 4
0x5400…0x57FF	21504…22527	Porta 5
0x5800…0x5BFF	22528…23551	Porta 6
0x5C00…0x5FFF	23552…24575	Porta 7
0x6000…0x63FF	24576…25599	Porta 8
0x6400…0x67FF	25600…26623	Porta 9
0x6800…0x6BFF	26624…27647	Porta 10
0x6C00…0x6FFF	27648…28671	Porta 11
0x7000…0x73FF	28672…29695	Porta 12
0x7400…0x77FF	29696…30719	Porta 13
0x7800…0x7BFF	30720…31743	Porta 14

Exemplo	Descrição
16384	Atributos de classe (adaptador)
16385	Atributos de parâmetro do adaptador 1
16386	Atributos de parâmetro do adaptador 2
⋮	⋮
17408	Atributos de classe (HIM)
17409	Atributos de parâmetro IHM 1
17410	Atributos de parâmetro IHM 2
⋮	⋮

Atributos de classe

ID do atributo	Regra de acesso	Nome	Tipo de dados	Descrição
0	Get	Number of Instances	UINT	Número de parâmetros no dispositivo
1	Set	Write Protect Password	UINT	0 = Senha desabilitada n = Senha
2	Set	NVS Command Write	USINT	0 = Nenhuma operação 1 = Armazenar valores na memória ativa para NVS 2 = Carregar valores em NVS para a memória ativa 3 = Carregar valores padrão para a memória ativa
3	Get	NVS Parameter Value Checksum	UINT	Checksum de todos os valores de parâmetro em um conjunto de usuários no NVS
4	Get	NVS Link Value Checksum	UINT	Checksum de links de parâmetro em um conjunto de usuários no NVS
5	Get	First Accessible Parameter	UINT	Primeiro parâmetro acessível se os parâmetros são protegidos por senha. O "0" indica que todos os parâmetros são protegidos.
7	Get	Class Revision	UINT	2 = DPI
8	Get	First Parameter Processing Error	UINT	O primeiro parâmetro que foi gravado com um valor fora de sua faixa. Um "0" indica que não há erros.
9	Set	Link Command	USINT	0 = Nenhuma operação 1 = Limpar todos os links de parâmetro (não limpa os links para blocos de funções).

Atributos de instância

ID do atributo	Regra de acesso	Nome	Tipo de dados	Descrição
6	Get	DPI Offline Read Full	STRUCT of:	
			BOOL[32]	Descritor
			CONTAINER	Valor mínimo off-line
			CONTAINER	Valor máximo off-line
			CONTAINER	Valor padrão off-line
			STRING[16]	Nome do parâmetro
			STRING[4]	Unidades de parâmetro off-line
			UINT	Instância de parâmetro mínima on-line
			UINT	Instância de parâmetro máxima on-line
			UINT	Instância de parâmetro padrão on-line
			UINT	Instância de parâmetro multiplicador
			UINT	Instância de parâmetro divisor
			UINT	Instância de parâmetro básica
			UINT	Instância de parâmetro de offset
			USINT	Número da fórmula
			USINT	Byte de enchimento (sempre zero)
			UINT	Instância de ajuda
			UINT	Palavra de enchimento (sempre um valor zero)
			CONTAINER	Valor de parâmetro
			UINT	Multiplicador
			UNIT	Divisor
			UNIT	Básico
			INT	Offset
7	Get	DPI Online Read Full	STRUCT of:	
			BOOL[32]	Descritor (consulte a página 165)
			CONTAINER(1)	Valor de parâmetro
			CONTAINER	Valor mínimo
			CONTAINER	Valor máximo
			CONTAINER	Valor padrão
			UINT	Próximo parâmetro
			UINT	Parâmetro anterior
			STRING[4]	Unidades (por exemplo, A, Hz)
			UINT	Multiplicador (2)
			UINT	Divisor (2)
			UINT	Básico (2)
			INT	Offset (2)
			USINT[3]	Link (origem do valor) (0 = nenhum link)
			USINT	Sempre zero (0)
			STRING[16]	Nome do parâmetro
8	Get	Descritor de DPI	BOOL[32]	Descritor (consulte a página 165)
9	Get/Set	DPI Parameter Value	Diversos	Valor de parâmetro no NVS. (3)
10	Get/Set	DPI RAM Parameter Value	Diversos	Valor de parâmetro na memória temporária. Válido apenas para inversores DPI.
11	Get/Set	DPI Link	USINT[3]	Link (parâmetro ou bloco de funções que é a origem do valor) (0 = nenhum link)
12	Get	Help Object Instance	UINT	IP do texto de ajuda para este parâmetro
13	Get	DPI Read Basic	STRUCT of:	
			BOOL[32]	Descritor (consulte a página 165)
			CONTAINER	Valor de parâmetro
			CONTAINER	Valor mínimo
			CONTAINER	Valor máximo
			CONTAINER	Valor padrão
			STRING[16]	Nome do parâmetro
			STRING[4]	Unidades (por exemplo, A, Hz)
14	Get	DPI Parameter Name	STRING[16]	Nome do parâmetro
15	Get	DPI Parameter Alias	STRING[16]	Nome do parâmetro fornecido pelo cliente.
16	Get	Parameter Processing Error	USINT	0 = Nenhum erro 1 = Valor é inferior ao mínimo 2 = Valor é superior ao máximo

ID do atributo	Regra de acesso	Nome	Tipo de dados	Descrição
18	Get	International DPI Offline Parameter Text	Struct de:	
			STRINGN	Nome de parâmetro internacional
			STRINGN	Unidades off-line internacionais
19	Get	International DPI Online Parameter Text	Struct de:	
			STRINGN	Nome de parâmetro internacional
			STRINGN	Unidades on-line internacionais
20	Get	International DPI Online Read Full	Struct de:	
			BOOL[32]	Descritor
			CONTAINER	Valor de parâmetro
			CONTAINER	Valor mínimo on-line
			CONTAINER	Valor máximo on-line
			CONTAINER	Valor padrão on-line
			UINT	Próximo
			UINT	Anterior
			UINT	Multiplicador
			UINT	Divisor
			UINT	Básico
			INT	Offset
			USINT[3]	Link
			USINT	Palavra de enchimento (sempre zero)
			BOOL[32]	Descritor estendido
			STRINGN	Nome de parâmetro internacional
			STRINGN	Unidades de parâmetro on-line internacionais
21	Get	DPI Extended Descriptor	UDINT	Descritor estendido (consulte página 166)
22	Get	International DPI Offline Read Full	Struct de:	
			BOOL	Descritor
			CONTAINER	Valor mínimo off-line
			CONTAINER	Valor máximo off-line
			CONTAINER	Valor padrão off-line
			UINT	Instância de parâmetro mínima on-line
			UINT	Instância de parâmetro máxima on-line
			UINT	Instância de parâmetro padrão on-line
			UINT	Instância de parâmetro multiplicador
			UINT	Instância de parâmetro divisor
			UINT	Instância de parâmetro básica
			UINT	Instância de parâmetro de offset
			USINT	Número da fórmula
			USINT	Palavra de enchimento (sempre zero)
			UINT	Instância de ajuda
			UINT	Palavra de enchimento (sempre um valor zero)
			CONTAINER	Valor de parâmetro
			UINT	Multiplicador
			UINT	Divisor
			UINT	Básico
			INT	Offset
			BOOL[32]	Descritor estendido de DPI
			STRINGN	Nome de parâmetro DPI internacional
			STRINGN	Unidades de parâmetro off-line DPI internacionais

(1) Um CONTAINER é um bloco de dados de 32 bits que contém o tipo de dados usado por um valor de parâmetro. Se tiver sinal, o valor é estendido por sinal. Utiliza-se enchimento no CONTAINER para assegurar que sempre tenha 32 bits.

(2) Este valor é usado em fórmulas utilizadas para converter o valor do parâmetro entre as unidades de exibição e as unidades internas. Consulte Fórmulas para conversão na página 167.

(3) **NÃO** gravar continuamente dados de parâmetro no NVS. Consulte a observação de atenção na página 91.

Atributos de descritor

Bit	Nome	Descrição
0	Data Type (Bit 1)	O bit certo é o bit menos significativo (0). 000 = USINT usado como vetor de booliano 001 = UINT usado como vetor de booliano 010 = USINT (número inteiro de 8 bits) 011 = UINT (número inteiro de 16 bits) 100 = UDINT (número inteiro de 32 bits) 101 = TCHAR (8 bits [não Unicode] ou 16 bits [Unicode]) 110 = REAL (valor de ponto flutuante de 32 bits) 111 = Usar bits 16, 17, 18
1	Data Type (Bit 2)	
2	Data Type (Bit 3)	
3	Sign Type	0 = sem sinal 1 = com sinal
4	Hidden	0 = visível 1 = oculto
5	Not a Link Sink	0 = Pode ser a extremidade de entrada de corrente de um link 1 = Não pode ser a extremidade de entrada de corrente de um link
6	Not Recallable	0 = Pode ter recall do NVS 1 = Não pode ter recall do NVS
7	ENUM	0 = Nenhum texto de ENUM 1 = Texto de ENUM
8	Writable	0 = Somente leitura 1 = Leitura/escrita
9	Not Writable When Enabled	0 = Gravável quando habilitado (por exemplo, execução do inversor) 1 = Não é gravável quando habilitado
10	Instance	0 = O valor de parâmetro não é uma referência para outro parâmetro 1 = O valor de parâmetro refere-se a outro parâmetro
11	Uses Bit ENUM Mask	Esta instância de parâmetro suporta o atributo de máscara de bits ENUM. Para obter mais informações, consulte a definição do atributo.
12	Decimal Place (Bit 0)	Número de casas à direita do ponto decimal. 0000 = 0 1111 = 15
13	Decimal Place (Bit 1)	
14	Decimal Place (Bit 2)	
15	Decimal Place (Bit 3)	
16	Extended Data Type (Bit 4)	O bit 16 é o bit menos significativo. 000 = Reservado 001 = UDINT usado como vetor de booliano 010 = Reservado 011 = Reservado 100 = Reservado 101 = Reservado 110 = Reservado 111 = Reservado
17	Extended Data Type (Bit 5)	
18	Extended Data Type (Bit 6)	
19	Parameter Exists	Usado para identificar parâmetros que não estão disponíveis para ferramentas de rede.
20	Não utilizado	Reservado
21	Formula Links	Indica que os dados de fórmula derivam de outros parâmetros.
22	Access Level (Bit 1)	Um campo de 3 bits usado para controlar o acesso a dados de parâmetro.
23	Access Level (Bit 2)	
24	Access Level (Bit 3)	
25	Writable ENUM	Texto de ENUM: 0 = Somente leitura, 1 = Leitura/escrita
26	Not a Link Source	0 = Pode ser a extremidade de saída de um link 1 = Não pode ser a extremidade de saída de um link
27	Enhanced Bit ENUM	Parâmetro suporta bit ENUMs aprimorados.
28	Enhanced ENUM	Parâmetro suporta ENUMs aprimorados.
29	Uses DPI Limits Object	Parâmetro usa o objeto DPI Limits. Ferramentas inteligentes off-line utilizam o objeto de limites para selecionar limites e unidades.
30	Extended Descriptor	Parâmetro usa bits de descritor estendido, que podem ser obtidos pela leitura do atributo do descritor estendido de DPI para esse parâmetro.
31	Always Upload/Download	Parâmetro deve sempre ser incluído ao carregar e fazer o download.

Atributos de descritor estendidos

Bit	Nome	Descrição
0	Indirect Mode	0 = Analógico (seleciona parâmetros inteiros) 1 = Digital (seleciona bits individuais dentro de parâmetros)
1	Indirect Type 0	Lista de entrada analógica (instância 0xFFFF)
2	Indirect Type 1	Lista de entrada digital (instância 0xFFFE)
3	Indirect Type 2	Lista de realimentação (instância 0xFFFD)
4	Indirect Type 3	Lista de saída analógica (instância 0xFFFC)
5	Indirect Type 4	Lista de saída digital (instância 0xFFFB)
6	Indirect Type 5	Indefinido (instância 0xFFFA)
7	Indirect Type 6	Indefinido (instância 0xFFF9)
8	Indirect Type 7	Indefinido (instância 0xFFF8)
9	Indirect Type 8	Indefinido (instância 0xFFF7)
10	Indirect Type 9	Indefinido (instância 0xFFF6)
11	Indirect Type 10	Indefinido (instância 0xFFF5)
12	Indirect Type 11	Indefinido (instância 0xFFF4)
13	Indirect Type 12	Indefinido (instância 0xFFF3)
14	Indirect Type 13	Indefinido (instância 0xFFF2)
15	Indirect Type 14	Lista específica de parâmetro
16	FP Max Decimals Bit 0	Esses quatro bits são usados apenas em parâmetros REAL. Eles indicam o número máximo de casas decimais a serem exibidas para valores pequenos. Um valor 0 indica para não limitar o número de casas decimais usadas.
17	FP Max Decimals Bit 1	
18	FP Max Decimals Bit 2	
19	FP Max Decimals Bit 1	
20	Extended Parameter Reference	0 = Não é referência de parâmetro estendido 1 = Referência de parâmetro estendido Uma referência de parâmetro estendido contém uma referência a outro parâmetro. O valor é formatado da mesma forma que um parâmetro seletor indireto de modo analógico (SSpppp, onde SS = número do slot do dispositivo para o qual essa referência de parâmetro estendido está apontando, e pppp = número do parâmetro ou item do diagnóstico ao qual essa referência de parâmetro estendido está apontando). Observe que uma referência de parâmetro estendido só pode selecionar parâmetros diferentes de um seletor indireto. Uma referência de parâmetro estendido pode ser usada para configurar um DataLink ou mostrar a saída de uma referência (entre outros usos).
21	Uses Rating Table Object	Este parâmetro tem padrões e limites dependentes de taxa que podem ser obtidos do objeto Rating Table. A leitura off-line cheia incluirá o valor padrão para os menores limites e taxas que acomodarão a faixa completa de valores permitidos na família de dispositivos usando essa combinação específica de código de família e código de configuração. A leitura on-line cheia incluirá os valores de limite e padrão dependentes de taxa para essa combinação específica de código de família, código de configuração e código de taxa.
22	Writable Referenced Parameter	Este bit deve ser zero, a menos que o parâmetro seja uma referência de parâmetro estendido. Se o parâmetro for uma referência de parâmetro estendido, então: 0 = O parâmetro referenciado pode ser somente leitura ou gravável. 1 = O parâmetro referenciado deve ser sempre gravável (inclusive quando em operação).
23	Disallow Zero	Este bit deve ser zero, a menos que o parâmetro seja um seletor indireto ou uma referência de parâmetro estendido. Se o parâmetro for um seletor indireto ou uma referência de parâmetro estendido, então: 0 = Permitir zero 1 = Rejeitar zero Se este bit for removido (indicando que um valor zero é permitido), o dispositivo deve suportar o atributo de parâmetro "Zero Text", para que uma ferramenta de software ou IHM possa obter texto do atributo de parâmetro de Zero Text. Se este bit for ajustado (indicando que um valor zero é rejeitado), uma ferramenta de software ou IHM não permitirá que o usuário insira um valor zero.
24	Datalink Out	Este bit é usado por ferramentas off-line e indica que é um parâmetro de saída de DataLink. O bit 20 também deve ser ajustado.
25	Datalink In	Este bit é usado por ferramentas off-line e indica que é um parâmetro de entrada de DataLink. Os bits 20 e 22 também devem ser ajustados.
26	Not Writable While IO Active	Este parâmetro não pode ser escrito se os dados de E/S sendo trocados entre o host e o periférico forem válidos.
27	Command Parameter	Este parâmetro comanda o inversor a adotar uma ação, como "Reset Defaults" ou "AutoTune" e, a seguir, retorna a um valor zero. Ferramentas de software off-line não permitirão o ajuste deste parâmetro para qualquer valor que não seja zero. Se um arquivo off-line contém um parâmetro de comando com valor diferente de zero, a ferramenta de software off-line mudará o valor para zero. Observe que os parâmetros de comando não podem ter valores que não retornem a zero.

Bit	Nome	Descrição
28	Current Value Is Default	Este bit identifica um parâmetro que não mudará se houver um comando de "Reset Defaults". Por exemplo, se um inversor contém um parâmetro de idioma ajustado para alemão, o ajuste de parâmetro dos padrões deixará o parâmetro ajustado para alemão. Da mesma forma, se o parâmetro estiver ajustado para francês, o ajuste de parâmetro dos padrões deixará o parâmetro ajustado para francês.
29	Use Zero Text	Se o bit "Disallow Zero" for definido, este bit deverá ser removido. Se o bit "Disallow Zero" for removido, então: 0 = Usar atributo de classe de parâmetro de texto desabilitado. 1 = Usar atributo de instância de parâmetro de texto zero.
30-31	Reservado	Reservado

Fórmulas para conversão

Valor de exibição = ((valor interno + offset) x (multiplicador x básico) / (divisor x $10^{\text{casas decimais}}$))

Valor interno = ((valor de exibição x divisor x $10^{\text{casas decimais}}$) / (multiplicador x básico)) - offset

Serviços comuns

Código de serviço	Implementado para:		Nome do serviço
	Classe	Instância	
0x0E	Sim	Sim	Get_Attribute_Single
0x10	Sim	Sim	Set_Attribute_Single

Serviços específicos do objeto

Código de serviço	Implementado para:		Nome do serviço	Tamanho da alocação (em bytes)	
	Classe	Instância		Número de par.	Valor de par.
0x4D	Sim	Não	Get_Attributes_Scattered	4	4
0x4E	Sim	Não	Set_Attributes_Scattered	4	4

A tabela abaixo lista os parâmetros para o serviço específico do objeto Get_Attributes_Scattered e Set_Attributes_Scattered:

Nome	Tipo de dados	Descrição
Número de parâmetro	UDINT	Parâmetro de leitura ou gravação
Valor de parâmetro	UDINT	Leitura de valor de parâmetro (zero durante a leitura)

Os dados de resposta aparecem no seguinte formato:

Nome	Tipo de dados	Descrição
Número de parâmetro	UDINT	Leitura ou gravação do parâmetro (1)
Valor de parâmetro	UDINT	Leitura de valor de parâmetro (zero durante a gravação) (2)

(1) Se ocorreu um erro, o bit 15 será ligado na resposta.

(2) Se ocorreu um erro, aparecerá o código de erro, em vez do valor.

Objeto TCP/IP Interface

Código de classe

Hexadecimal	Decimal
0xF5	245

Serviços

Código de serviço	Implementado para:		Nome do serviço
	Classe	Instância	
0x0E	Sim	Sim	Get_Attribute_Single
0x10	Não	Sim	Set_Attribute_Single

Instâncias

O adaptador suporta uma instância do Objeto TCP/IP Interface.

Número	Descrição
0	Atributos de classe
1	Atributos de objeto

Atributos de classe

ID do atributo	Regra de acesso	Nome	Tipo de dados	Descrição
1	Get	Revision	UINT	A revisão deste objeto

Atributos de instância

ID do atributo	Regra de acesso	Nome	Tipo de dados	Descrição
1	Get	Status of TCP/IP Network Interface	UDINT	0 = Não configurado 1 = Configuração válida 2…15 = Reservado
2	Get	Configuration Capability	UDINT	Bit | Valor (0 = Falso, 1 = Verdadeiro) 0 = Suporta BOOTP 1 = Cliente DNS (capaz de resolver nomes de hosts por consulta ao servidor DNS) 2 = Cliente DHCP (capaz de obter a configuração de rede através de DHCP) 3 = Atualização DHCP-DNS (capaz de enviar seu nome de host na solicitação de DHCP) 4 = Configuração ajustável (capaz de definir a configuração de rede via objeto TCP/IP) 5…31 = Reservado
3	Set	Configuration Control	UDINT	Bit | Valor 0…3 = Configuração de partida 0 = Usar configuração salva em NVS 1 = Obter a configuração via BOOTP 2 = Obter a configuração via DHCP 3…15 = Reservado 4 = DNS habilitado (resolve nomes de host por consulta ao servidor DNS) 5…31 = Reservado
4	Get	Physical Link Object	STRUCT of: UINT EPATH com enchimento	 Tamanho do caminho Caminho

ID do atributo	Regra de acesso	Nome	Tipo de dados	Descrição
5	Get	Interface Configuration	STRUCT of:	
			UDINT	Endereço IP do adaptador
			UDINT	Máscara de sub-rede do adaptador
			UDINT	Endereço de conversor de protocolos do adaptador
			UDINT	Servidor de nome primário
			UDINT	Servidor de nome secundário
			STRING	Nome de domínio padrão
6	Get	Host Name	STRING	Nome do host ao usar DHCP

Objeto Ethernet Link

Código de classe

Hexadecimal	Decimal
0xF6	246

Serviços

Código de serviço	Implementado para:		Nome do serviço
	Classe	Instância	
0x0E	Sim	Sim	Get_Attribute_Single
0x4C	Não	Sim	Get_and_Clear

Instâncias

O adaptador suporta uma instância do Objeto TCP/IP Interface.

Número	Descrição
0	Atributos de classe
1	Atributos de objeto

Atributos de classe

ID do atributo	Regra de acesso	Nome	Tipo de dados	Descrição
1	Get	Revision	UINT	A revisão deste objeto

Atributos de instância

ID do atributo	Regra de acesso	Nome	Tipo de dados	Descrição
1	Get	Interface Speed	UDINT	Velocidade em megabits por segundo (Mbs)
2	Get	Interface Flags	UDINT	Bit | Valor 0 = Status do link (0 = inativo, 1 = ativo) 1 = Duplex (0 = half duplex, 1 = full duplex) 2…31 = Reservado
3	Get	Physical Address	USINT[6]	Endereço MAC (XX-XX-XX-XX-XX-XX) O primeiro octeto (USINT [0]) está do lado esquerdo.

ID do atributo	Regra de acesso	Nome	Tipo de dados	Descrição
4	Get	Interface Counters	STRUCT of:	
			UDINT	Octetos recebidos
			UDINT	Pacotes unicast recebidos
			UDINT	Pacotes não unicast recebidos
			UDINT	Pacotes de entrada recebidos, mas descartados
			UDINT	Pacotes de entrada com erros (não descartados)
			UDINT	Pacotes de entrada com protocolo desconhecido
			UDINT	Octetos enviados
			UDINT	Pacotes unicast enviados
			UDINT	Pacotes não unicast enviados
			UDINT	Pacotes de saída descartados
			UDINT	Pacotes de saída com erros
5	Get	Media Counters	STRUCT of:	RX = Recebido, TX = Transmitido
			UDINT	Quadros RX sem número inteiro de octetos
			UDINT	Quadros RX na aprovados na verificação FCS
			UDINT	Quadros TX com uma colisão
			UDINT	Quadros TX com múltiplas colisões
			UDINT	Número de vezes da mensagem de erro de teste SQE
			UDINT	Quadros TX atrasando primeira tentativa por média ocupada
			UDINT	Colisões detectadas depois de vezes de 512 bits em transferência.
			UDINT	Quadros TX falhando devido a colisões excessivas
			UDINT	Quadros TX falhando devido a erro de TX na subcamada interna do MAC
			UDINT	Número de vezes de perda da condição de detecção da transportadora durante a transferência
			UDINT	Quadros RX excedendo o tamanho máximo da carcaça
			UDINT	Quadros RX falhando devido a erro de RX na subcamada interna do MAC

Comando lógico/palavras de status: Inversores PowerFlex série 750

Este apêndice apresenta as definições das palavras de Comandos lógicos e Status lógicos que são utilizadas para os inversores PowerFlex série 750.

Palavra de comando lógico

Bits lógicos																												Comando	Descrição
31	30	29	28	27	26	25	24	23	22	21	20	19	18	17	16	15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0		
																															x	Deslig. normal	0 = Deslig. anormal 1 = Deslig. normal
																														x		Partida (1)	0 = Não Partida 1 = Partida
																													x			Jog 1 (2)	0 = Não Jog 1 (Par. 556) 1 = Jog 1
																												x				Desenergizar falha (3)	0 = Não Desenergizar falha 1 = Desenergizar Falha
																										x	x					Direção unipolar	00 = Nenhum comando 01 = Comando de avanço 10 = Comando de reversão 11 = Manter controle de direção
																									x							Manual	0 = Não Manual 1 = Manual
																								x								Reservado	
																						x	x									Tempo de aceleração	00 = Nenhum comando 01 = Usar tempo de aceleração 1 (Par. 535) 10 = Usar tempo de aceleração 2 (Par. 536) 11 = Usar tempo atual
																				x	x											Tempo de desaceleração	00 = Nenhum comando 01 = Usar tempo de desaceleração 1 (Par. 537) 10 = Usar tempo de desaceleração 2 (Par. 538) 11 = Usar tempo atual
																			x													Seleção de ref. 1	000 = Nenhum comando 001 = Selecionar ref. A (Par. 545) 010 = Selecionar ref. B (Par. 550) 011 = Pré-selecionado 3 (Par. 573) 100 = Pré-selecionado 4 (Par. 574) 101 = Pré-selecionado 5 (Par. 575) 110 = Pré-selecionado 6 (Par. 576) 111 = Pré-selecionado 7 (Par. 577)
																		x														Seleção de ref. 2	
																	x															Seleção de ref. 3	
																x																Reservado	
															x																	Parada por inércia	0 = Não parada por inércia 1 = Parada por inércia
														x																		Parada com limitação de corrente	0 = Não parada com limitação de corrente 1 = Parada com limitação de corrente
													x																			Operação (4)	0 = Não Operação 1 = Operação
												x																				Jog 2 (2)	0 = Não Jog 2 (Par. 557) 1 = Jog 2
											x																					Reservado	
										x																						Reservado	
									x																							Reservado	
								x																								Reservado	
							x																									Reservado	
						x																										Reservado	
					x																											Reservado	
				x																												Reservado	
			x																													Reservado	
		x																														Reservado	
	x																															Reservado	
x																																Reservado	

(1) Uma condição de Não Partida (bit lógico 0 = 0) deve estar presente antes que uma condição 1 = Partida dê a partida no inversor.

(2) Uma condição de Não Partida (bit lógico 0 = 0) deve estar presente antes que uma condição 1 = Jog 1/Jog 2 dê um comando de jog no inversor. Uma transição para um "0" desligará o inversor.

(3) Para executar este comando, o valor deve mudar de "0" para "1".

(4) Uma condição de Não Partida (bit lógico 0 = 0) deve estar presente antes que uma condição 1 = Operação dê início à operação do inversor. Uma transição para um "0" desligará o inversor.

Palavra de status lógico

Bits lógicos																												Comando	Descrição
31	30	29	28	27	26	25	24	23	22	21	20	19	18	17	16	15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0		
																															x	Operação pronta	0 = Não Operação pronta 1 = Operação pronta
																														x		Ativo	0 = Não Ativo 1 = Ativo
																												x				Direção de comando	0 = Reversão 1 = Avanço
																											x					Direção atual	0 = Reversão 1 = Avanço
																										x						Aceleração	0 = Não Aceleração 1 = Aceleração
																									x							Desaceleração	0 = Não Desaceleração 1 = Desaceleração
																								x								Alarme	0 = Nenhum Alarme (Par. 959 e 960) 1 = Alarme
																							x									Fault	0 = Nenhuma Falha (Par. 952 e 953) 1 = Falha
																						x										Em veloc. de disparo	0 = Não em velocidade de disparo 1 = em velocidade de disparo
																					x											Manual	0 = Modo manual desativado 1 = Modo manual ativo
																				x												ID da ref. de veloc. 0	00000 = Reservado 00001 = Auto ref. A (Par. 545) 00010 = Auto ref. B (Par. 550) 00011 = Veloc. pré-selecionada autom. 3 (Par. 573) 00100 = Veloc. pré-selecionada autom. 4 (Par. 574) 00101 = Veloc. pré-selecionada autom. 5 (Par. 575) 00110 = Veloc. pré-selecionada autom. 6 (Par. 576) 00111 = Veloc. pré-selecionada autom. 7 (Par. 577) 01000 = Reservado 01001 = Reservado 01010 = Reservado 01011 = Reservado 01100 = Reservado 01101 = Reservado 01110 = Reservado 01111 = Reservado 10000 = Porta man. 0 10001 = Porta man. 1 10010 = Porta man. 2 10011 = Porta man. 3 10100 = Porta man. 4 10101 = Porta man. 5 10110 = Porta man. 6 10111 = Reservado 11000 = Reservado 11001 = Reservado 11010 = Reservado 11011 = Reservado 11100 = Reservado 11101 = Porta man. 13 (ENET incorporado) 11110 = Porta man. 14 (Drive Logix) 11111 = Sel. de ref. man. alternativa
																		x														ID da ref. de veloc. 1	
																			x												ID da ref. de veloc. 2	
																		x														ID da ref. de veloc. 3	
																	x															ID da ref. de veloc. 4	
																x																Reservado	
															x																	Running	0 = Não executando 1 = Executando
														x																		Jogging	0 = Não Jogging (Par. 556 e 557) 1 = Jogging
													x																			Desliga	0 = Não Desliga 1 = Desliga
												x																				Freio cc	0 = Não Freio cc 1 = Freio cc
											x																					DB ativo	0 = Sem frenagem dinâmica ativa 1 = Frenagem dinâmica ativa
										x																						Modo de velocidade	0 = Não Modo de velocidade (Par. 309) 1 = Modo de velocidade
									x																							Modo de posição	0 = Não Modo de posição (Par. 309) 1 = Modo de posição
								x																								Modo de torque	0 = Não Modo de torque (Par. 309) 1 = Modo de torque
							x																									A velocidade zero	0 = Não A velocidade zero 1 = A velocidade zero
						x																										No início	0 = Não No início 1 = No início
					x																											No limite	0 = Não No limite 1 = No limite
				x																												Limite de corrente	0 = Não no Limite de corrente 1 = No limite de corrente
			x																													Reg. de freq. de barramento	0 = Não Reg. de freq. de barramento 1 = Reg. de freq. de barramento
		x																														Habilitar ligado	0 = Não Habilitar ligado 1 = Habilitar ligado
	x																															Sobrecarga de motor	0 = Não Sobrecarga de motor 1 = Sobrecarga de motor
x																																Regenerador	0 = Não Regenerador 1 = Regenerador

Histórico de alterações

Tópico	Página
750COM-UM001D-PT-P, Fevereiro de 2012	173
750COM-UM001C-PT-P, Novembro de 2011	174
750COM-UM001B-PT-P, Outubro de 2011	174
750COM-UM001A-PT-P, Janeiro de 2009	174

Este apêndice resume as revisões deste manual. Consulte este apêndice se precisar de informações para determinar quais alterações foram feitas em várias revisões. Isso poderá ser especialmente útil se você decidir fazer upgrade de seu hardware ou software com base em informações adicionadas com revisões anteriores deste manual.

750COM-UM001D-PT-P, Fevereiro de 2012

Mudança
Na seção "Recursos" do capítulo 1, foi adicionado novo texto com marcadores, afirmando que o adaptador incorporado suporta operação CIP Motion para o inversor PowerFlex 755 (firmware 2.003 ou posterior).
Na seção "Para ajustar o lado escravo (receptor) de E/S de peer simples", foi corrigida a etapa 3 no ajuste do parâmetro do inversor 308 - [Direction Mode] de "1" (Bipolar) para "0" (Unipolar).
Na seção "Para ajustar o lado escravo (receptor) de E/S de peer personalizado": • Foi revisada a etapa 7 para incluir um exemplo de ajuste do **Parâmetro 78 - [Logic Src Cfg]**. • Foi revisada a etapa 8 para incluir um exemplo de ajuste do **Parâmetro 79 - [Ref Src Cfg]**. • Foi revisada a etapa 9 para definir o parâmetro do inversor 308 - [Direction Mode] de "1" (Bipolar) para "0" (Unipolar).
No início da seção "Exemplo de ControlLogix", no capítulo 4, foram adicionadas informações sobre onde encontrar como ajustar a operação CIP Motion.
Na seção "Uso da configuração automática de dispositivo (ADC) com RSLogix 5000 versão 20 (ou posterior)" do manual: • Foi adicionada a subseção "Perfis add-on do inversor versão 4.01 (AOPs)". • Foi adicionada a subseção "Perfis add-on do inversor versão 4,02 (AOPs)". • Na subseção "Configuração de um inversor PowerFlex 755 (versão 4.01 ou posterior) para ADC", foi adicionada uma nova etapa 6. • Foi adicionada a subseção "Memória de ADC e Logix". • Foi adicionada a subseção "Considerações especiais ao usar um programa DeviceLogix". • Foi movida a subseção "Monitoração do progresso da ADC" até o fim desta seção principal.
No Apêndice B: • Foi alterada a importante instrução do **Parâmetro 89 - [To Peer Period]** para informar que as alterações nesse parâmetro são ignoradas quando o **Parâmetro 91 - [To Peer Enable]** é "1" (On). • Foi alterada a importante instrução do **Parâmetro 90 - [To Skip Peer]** para informar que as alterações nesse parâmetro são ignoradas quando o **Parâmetro 91 - [To Peer Enable]** é "1" (On).
No Apêndice C: • No final da seção "Objeto DPI Parameter", na subseção "Serviços específicos de objeto", foram adicionadas informações de dados de resposta. • No final da seção "Objeto Host DPI Parameter", na subseção "Serviços específicos de objeto", foram adicionadas informações de dados de resposta.

750COM-UM001C-PT-P, Novembro de 2011

Mudança
Na seção "Uso da configuração automática de dispositivo (ADC) com RSLogix 5000 versão 20 (ou posterior)" do manual: • Foi revisada a primeira instrução na tabela Importante para aparecer como "**ADC está habilitada por padrão** e será acionada..." • Na tabela abaixo, na Figura 46: – Foi alterada a descrição para a linha "Habilitar configuração automática de dispositivo". – Foi adicionada a instrução a seguir no final da descrição para a linha "Falha na conexão do inversor no erro periférico": Observe que, quando ocorrer uma falha, o RSLogix mostrará uma configuração na porta 0 (inversor) e um erro na porta "xx" (periférico). • Na etapa 5, foi adicionada uma tabela Atenção. • Na etapa 7, foi adicionada uma tabela Importante. • Na subseção "Considerações especiais ao usar um módulo Safe Speed Monitor 20-750-S1", foi revisada a última instrução na tabela Importante para mostrar "Estes dois parâmetros precisam ser alterados manualmente depois de executar um upload ou download da ADC".

750COM-UM001B-PT-P, Outubro de 2011

Mudança
Foram adicionadas referências às publicações da ODVA para obter informações sobre EtherNet/IP.
Na seção Recursos, foi adicionada a configuração automática de dispositivo (ADC).
Na subseção "Configuração/verificação dos principais parâmetros do inversor", foram revisadas as etapas para estabelecer a referência de velocidade do inversor a partir da rede.
Em "Habilitação de DataLinks para gravar dados", na subseção "Ajuste de parâmetro de uma hierarquia de mestre-escravo", foi revisada a Etapa 3 para fornecer mais clareza.
Em "Adição do adaptador/inversor na configuração de E/S", na subseção "Uso de perfis add-on do inversor no RSLogix 5000 (versão 16 ou posterior)", foi acrescentada uma dica no final da etapa 1.
Foi adicionada a nova seção "Uso da configuração automática de dispositivo (ADC) com RSLogix 5000 versão 20 (ou posterior)".
Em "Adição do adaptador/inversor na configuração de E/S", na subseção "Uso do perfil genérico do RSLogix 5000", foram corrigidas as informações sobre Input Size e Output Size na etapa 4.
Na seção "Uso de referência/realimentação", foram reorganizadas e adicionadas novas informações.
No capítulo 6 "Mensagens explícitas", foram adicionadas a Tabela 8 e notas de rodapé para telas de configuração de mensagens em todo o capítulo sobre limitações ao usar o código de classe de objeto DPI Parameter 0x93 ou código de classe de objeto Host DPI Parameter 0x9F.
Na seção "Visualização e remoção de eventos", foram adicionadas informações extras.
Em "Limites de conexão", na subseção de especificações "Comunicações", foram adicionadas mais informações.
Foi adicionado novo Apêndice E "Histórico de alterações".

750COM-UM001A-PT-P, Janeiro de 2009

Mudança
Esta foi a primeira versão deste manual.

Os seguintes termos e abreviações são usados ao longo deste manual.
Para definições de termos não listados aqui, consulte o Allen-Bradley Industrial Automation Glossary, publicação AG-7.1.

Ação de falha Uma ação de falha determina como o adaptador e o inversor conectado atuam quando ocorre uma falha de comunicação (por exemplo, um cabo é desconectado) ou quando o controlador é desconectado do modo de operação. A primeira usa uma ação de falha de comunicação, e a segunda usa uma ação de falha inativa.

Ação inativa Uma ação inativa determina como o adaptador e o inversor conectado agem quando o controlador é desviado do modo de operação.

Ação de parada Quando a comunicação é interrompida (por exemplo, um cabo é desconectado), o adaptador e o inversor podem responder com uma ação de parada. O resultado de uma ação de parada é que o inversor recebe zero como valor para os dados de comando lógico, referência e DataLink. Se o inversor estava em execução e usando a referência do adaptador, ele continuará em execução, mas com referência zero.

Adaptador Dispositivos como inversores, controladores e computadores geralmente exigem um adaptador opcional de comunicação em rede para fornecer uma interface de comunicação entre eles e uma rede, como EtherNet/IP. Um adaptador lê dados na rede e os transmite para o dispositivo conectado. Ele também lê dados no dispositivo e os transmite à rede.

O adaptador EtherNet/IP incorporado conecta seu inversor PowerFlex 755 a uma rede EtherNet/IP. Os adaptadores são, às vezes, também chamados de 'placas', 'opções de comunicação incorporadas', 'conversor de protocolos', 'módulos' ou 'periféricos'.

ADC (Configuração automática de dispositivos) Um recurso do software RSLogix 5000, versão 20.00 ou posterior, que suporta o download automático de dados de configuração no controlador Logix, estabelecendo uma conexão de rede EtherNet/IP com um inversor PowerFlex série 750 (versão de firmware 4.001 ou superior) e seus periféricos associados.

Ambiente Studio 5000 O ambiente de engenharia e projeto do Studio 5000 combina elementos de projeto e engenharia em um ambiente comum. O primeiro elemento no ambiente Studio 5000 é o aplicativo Logix Designer. O aplicativo Logix Designer é a renovação da marca do software RSLogix 5000 e continuará a ser o produto para programar os controladores do Logix 5000 para proporcionarem soluções discretas, de processos, de lotes, de controle de movimento, de segurança e baseadas em inversores.

O ambiente Studio 5000 é a base para o futuro dos recursos e das ferramentas de projeto de engenharia da Rockwell Automation. É o único lugar para que engenheiros de projeto desenvolvam todos os elementos de seu sistema de controle.

Arquivos EDS (Folha de dados eletrônica) Arquivos de texto simples que são usados por ferramentas de configuração de rede para descrever produtos, de forma que é possível comissioná-los facilmente em uma rede. Os arquivos EDS descrevem um tipo e revisão de dispositivo de produto. Os arquivos EDS para muitos produtos da Allen-Bradley podem ser encontrados em http://www.ab.com/networks/eds.

Atualização O processo de atualizar firmware em um dispositivo. O adaptador pode ser atualizado usando várias ferramentas de software da Allen-Bradley. Consulte Atualização do firmware do adaptador na página 43 para obter mais informações.

BOOTP (protocolo Bootstrap) O BOOTP permite que o adaptador se configure dinamicamente no reinício se a rede tiver um servidor BOOTP. O servidor BOOTP atribui um endereço IP pré-configurado ao adaptador, uma máscara de sub-rede e um endereço de conversor de protocolos ao módulo; portanto, você não precisa configurá-los usando os parâmetros no adaptador. O BOOTP pode facilitar a administração de uma rede Ethernet. A **versão gratuita** do servidor BOOTP/DHCP da Rockwell Software® pode ser obtida no link http://www.software.rockwell.com/support/download/detail.cfm?ID=3390.

CIP (Protocolo industrial comum) CIP é o protocolo da camada de aplicação e transporte usado para enviar mensagens pelas redes EtherNet/IP, ControlNet e DeviceNet. O protocolo é usado para mensagens implícitas (E/S em tempo real) e mensagens explícitas (configuração, coleta de dados e diagnóstico).

Comando lógico/status lógico O comando lógico é usado para controlar o inversor PowerFlex série 750 (por exemplo, partida, parada, direção). Ele consiste em uma palavra de 32 bits de saída para o adaptador a partir da rede. As definições dos bits nessa palavra são mostradas no Apêndice D.

O status lógico é usado para monitorar o inversor PowerFlex série 750 (por exemplo, estado de operação e direção do motor). Ele consiste em uma palavra de 32 bits de entrada a partir do adaptador para a rede. As definições dos bits nessa palavra são mostradas no Apêndice D.

Configuração de falha Quando a comunicação é interrompida (por exemplo, um cabo é desconectado), o adaptador e o inversor PowerFlex série 750 podem responder com uma configuração de falha definida pelo usuário. O usuário ajusta os dados que são enviados ao inversor usando parâmetros específicos de configuração de falha no adaptador. Quando um parâmetro de ação de falha é ajustado para usar dados de configuração de falha e ocorre uma falha, os dados desses parâmetros são enviados como comando lógico, referência e/ou DataLinks.

ControlFLASH A ferramenta de software **gratuita** usada para atualizar eletronicamente o firmware dos produtos e adaptadores de comunicação de rede da Allen-Bradley. O software ControlFLASH é baixado automaticamente quando o arquivo de revisão do firmware para o produto que está sendo atualizado é baixado do site de atualizações da Allen-Bradley para seu computador.

Controlador Um controlador, também chamado de controlador lógico programável, é um sistema de controle em estado sólido com uma memória programável pelo usuário para armazenamento de instruções para implementar funções específicas, como controle de E/S, lógica, temporização, contagem, geração de relatórios, comunicação, aritmética e manipulação de arquivos de dados. Um controlador consiste em um processador central, interface de entrada/saída e memória. Consulte também Scanner.

Conversor de protocolos Um dispositivo em uma rede que conecta uma rede individual a um sistema de redes. Quando um nó precisa se comunicar com um nó em outra rede, um conversor de protocolos transfere os dados entre as duas redes. Você precisa configurar o endereço para o dispositivo conversor de protocolos no adaptador se deseja que o adaptador se comunique com dispositivos que não estão em sua rede.

Dados de E/S Dados de E/S, às vezes chamados de "mensagens implícitas" ou "entrada/saída", são dados de tempo crítico, como comando lógico e referência. Os termos "entrada" (para a rede) e "saída" (da rede) são definidos do ponto de vista do controlador. A saída é produzida pelo controlador e consumida pelo adaptador. A entrada é produzida pelo adaptador e consumida pelo controlador.

Dados zero Quando a comunicação é interrompida (por exemplo, um cabo é desconectado), o adaptador e o inversor podem responder com dados zero. O resultado de dados zero é que o inversor recebe zero como valor para os dados de comando lógico, referência e DataLink. Se o inversor estava em execução e usando a referência do adaptador, ele continuará em execução, mas com referência zero.

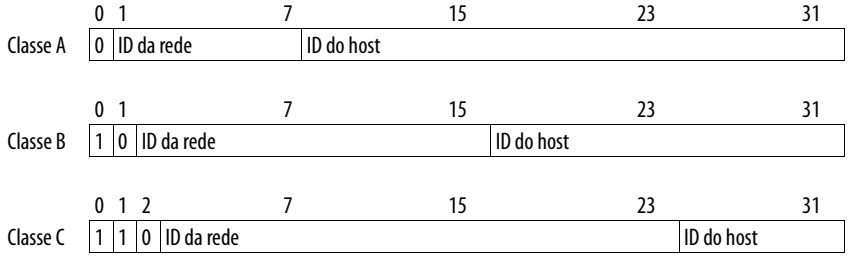
DataLinks Um DataLink é um tipo de indicador usado pelos inversores PowerFlex série 750 para transferir dados do/para o controlador. Os DataLinks permitem que valores especificados de parâmetros sejam acessados ou mudados sem o uso de mensagens explícitas. Quando habilitados, cada DataLink de 32 bits em um inversor PowerFlex série 750 consome 4 bytes na tabela de imagem de entrada e/ou 4 bytes na tabela imagem de saída do controlador.

Duplex Duplex descreve o modo de comunicação. 'As comunicações full-duplex permitem que um dispositivo faça o intercâmbio de dados nas duas direções ao mesmo tempo. 'As comunicações half-duplex permitem que um dispositivo faça o intercâmbio de dados apenas em uma direção de cada vez. O duplex usado pelo adaptador depende do tipo de duplex suportado por outros dispositivos de rede, como switches.

Endereço de hardware Cada dispositivo Ethernet tem um endereço de hardware único (às vezes chamado de endereço MAC) com 48 bits. O endereço aparece como seis dígitos separados por vírgulas (por exemplo, xx:xx:xx:xx:xx:xx). Cada dígito tem um valor entre 0 e 255 (0x00 e 0xFF). Esse endereço é atribuído no hardware e não pode ser alterado. Ele é necessário para identificar o dispositivo se você estiver usando um servidor BOOTP ou DHCP.

Endereços IP Um endereço IP único identifica cada nó em uma rede EtherNet/IP. Um endereço IP consiste em 32 bits que são divididos em quatro segmentos de um byte. Ele aparece como números inteiros decimais separados por pontos (xxx.xxx.xxx.xxx). Cada "xxx" pode ter um valor decimal de 0 a 255. Por exemplo, um endereço IP pode ser 192.168.0.1.

Um endereço IP tem duas partes: uma ID de rede e uma ID de host. A classe de rede determina o formato do endereço.



O número de dispositivos em sua rede EtherNet/IP varia de acordo com o número de bytes que são usados para o endereço da rede. Em muitos casos, você recebe uma rede com endereço Classe C, na qual os três primeiros bytes contêm o endereço da rede (máscara de sub-rede = 255.255.255.0). Isso deixa 8 bits ou

256 endereços em sua rede. Como dois endereços são reservados para usos especiais (0 é um endereço para a rede geralmente usada pelo roteador, e 255 é um endereço para transmitir mensagens para todos os dispositivos da rede), você tem 254 endereços para usar em um bloco de endereços Classe C.

Para assegurar que cada dispositivo na Internet tenha um endereço único, entre em contato com seu administrador de rede ou provedor de serviços de Internet para obter endereços IP fixos únicos. Você pode configurar o endereço IP único para o adaptador usando suas chaves rotativas de endereço, um servidor DHCP ou BOOTP ou configurando manualmente os parâmetros no adaptador. O adaptador lê os valores desses parâmetros somente na energização.

Hierarquia mestre/escravo Um adaptador configurado para uma hierarquia de mestre-escravo troca dados com o dispositivo mestre. Geralmente, uma rede tem um scanner que é o dispositivo mestre e todos os outros dispositivos (por exemplo, inversores conectados a adaptadores EtherNet/IP) são dispositivos escravos.

Em uma rede com vários scanners (chamada hierarquia de múltiplos mestres), cada dispositivo escravo tem um scanner especificado como mestre.

Hierarquia Peer-to-Peer Um adaptador que é configurado para hierarquia peer-to-peer pode fazer o intercâmbio de dados com um dispositivo na rede que não seja um scanner. Esse tipo de hierarquia pode ser ajustado de forma que um scanner configure ou transmita dados para um inversor PowerFlex série 750 que, por sua vez, envia a mesma configuração ou os mesmos dados para outros inversores PowerFlex série 750 na rede. Para usar uma hierarquia peer-to-peer, configure um adaptador para transmitir dados e um ou mais adaptadores para receber os dados.

IHM (Interface homem-máquina) Um dispositivo que pode ser usado para configurar e controlar um inversor. O PowerFlex 20-HIM-A6 ou 20-HIM-C6S pode ser usado para configurar inversores PowerFlex série 750 e seus periféricos conectados.

Indicadores de status Os LEDs que são usados para relatar o status do adaptador, da rede e do inversor. Os indicadores de status do adaptador podem ser vistos na cobertura frontal do inversor quando este é ligado.

Inversores PowerFlex 755 (classe de arquitetura) Os inversores PowerFlex 755 da Allen-Bradley fazem parte da série de inversores PowerFlex série 750.

Manter o último Quando a comunicação é interrompida (por exemplo, um cabo é desconectado), o adaptador e o inversor PowerFlex podem responder mantendo o último. O resultado de manter o último é que o inversor recebe os últimos dados recebidos pela conexão de rede antes da interrupção. Se o inversor estava em execução e usando a referência do adaptador, ele continuará em execução na mesma referência.

Máscara de sub-rede Uma extensão do esquema de endereçamento IP que permite usar uma única ID de rede para várias redes físicas. Uma máscara de bits identifica a parte do endereço que especifica a rede e a parte que especifica o nó único na rede. O "1" na máscara de sub-rede indica que o bit é usado para especificar a rede. O "0" na máscara de sub-rede indica que o bit é usado para especificar o nó.

Por exemplo, uma máscara de sub-rede em uma rede pode aparecer da seguinte forma: 11111111 11111111 11111111 11000000 (255.255.255.192). Essa máscara indica que são usados 26 bits para identificar a rede e 6 bits para identificar dispositivos em cada rede. Em vez de uma rede física simples Classe C com 254 dispositivos, essa máscara de sub-rede divide-a em quatro redes com até 62 dispositivos cada.

Mensagens explícitas Mensagens explícitas são usadas para transferir dados que não exigem atualizações contínuas. Geralmente, são usadas para configurar, monitorar e diagnosticar dispositivos pela rede.

NVS (Armazenamento não volátil) NVS é a memória permanente de um dispositivo. Dispositivos como o adaptador e o inversor armazenam parâmetros e outras informações em NVS de forma que não sejam perdidos quando o dispositivo perde alimentação. O NVS, às vezes, é chamado de "EEPROM".

PCCC (Comando de comunicações do controlador programável) PCCC é o protocolo usado por alguns controladores para se comunicar com dispositivos em uma rede. Alguns softwares (por exemplo, os softwares DriveExplorer e DriveExecutive) também usam PCCC para se comunicarem.

Ping Uma mensagem que é enviada na rede para determinar se existe um nó.

Ponte Um dispositivo de rede que pode direcionar mensagens de uma rede para outra. Uma ponte também se refere a um módulo de comunicação em um controlador ControlLogix que conecta o controlador a uma rede. Consulte também Scanner.

Rede EtherNet/IP O EtherNet/IP (protocolo industrial) é uma rede de comunicação aberta entre produtor e consumidor baseada na norma Ethernet (IEEE 802.3), TCP/IP, UDP/IP e CIP. Desenvolvida para comunicação industrial, tanto mensagens explícitas quanto de E/S podem ser transmitidas pela rede. Cada dispositivo recebe um endereço IP único e transmite dados na rede. O número de dispositivos que a rede EtherNet/IP pode suportar depende da classe do endereço IP. Por exemplo, uma rede com endereço IP Classe C pode ter 254 nós.

Informações gerais sobre EtherNet/IP e a especificação de EtherNet/IP são mantidas pela Open DeviceNet Vendor Association (ODVA). A ODVA está on-line em http://www.odva.org.

Referência/realimentação A referência é usada para enviar um valor de referência (por exemplo, velocidade, frequência, torque) ao inversor. Ele consiste em uma palavra de 32 bits de saída para o adaptador a partir da rede.

A realimentação é usada para monitorar a velocidade do inversor. Ele consiste em uma palavra de 32 bits de entrada a partir do adaptador para a rede.

Scanner Um scanner é um módulo separado (de um controlador de múltiplos módulos) ou um componente incorporado (de um controlador de módulo simples) que fornece comunicação com adaptadores conectados a uma rede. Consulte também Controlador.

Software Connected Components Workbench A ferramenta recomendada para monitoração e configuração de produtos da Allen-Bradley e adaptadores de comunicação de rede. Pode ser executada em computadores que executam diversos sistemas operacionais Microsoft Windows. Você pode obter uma **cópia gratuita** do software Connected Components Workbench no link http://www.ab.com/support/abdrives/webupdate/software.html.

Software DriveExplorer Uma ferramenta para monitoração e configuração de produtos e adaptadores de comunicação de rede da Allen-Bradley. Pode ser executada em computadores que executam diversos sistemas operacionais Microsoft Windows. O software DriveExplorer, versão 6.xx ou posterior, pode ser usado para configurar esse adaptador e o inversor conectado. Esta ferramenta de software foi descontinuada e agora está disponível como **freeware** no link http://www.ab.com/support/abdrives/webupdate/software.html. Não há planos para fornecer atualizações futuras para essa ferramenta, e o download está sendo fornecido "no estado em que se encontra" para os usuários que perderam seu CD do DriveExplorer ou precisam configurar produtos em obsolescência não suportados pelo software Connected Components Workbench.

Software DriveTools SP Uma suíte de softwares desenvolvida para execução em diversos sistemas operacionais Microsoft Windows. Esta suíte de software apresenta uma família de ferramentas, inclusive o software DriveExecutive (versão 3.01 ou posterior), que pode ser usada para programar, monitorar, controlar, localizar falhas e fazer a manutenção de produtos da Allen-Bradley. O software DriveTools SP, versão 1.01 ou posterior pode ser usado com os inversores PowerFlex série 750, PowerFlex classe 7 e PowerFlex classe 4 e também inversores em obsolescência que implementam uma interface de comunicação SCANport. Informações sobre o software DriveTools SP podem ser obtidas em http://www.ab.com/drives/drivetools.

Software RSLogix 5000 O software RSLogix é uma ferramenta de configuração e monitoração de controladores para se comunicarem com os dispositivos conectados. É um aplicativo de 32 bits que opera em diversos sistemas operacionais Windows. Informações sobre o software RSLogix podem ser acessadas em http://www.software.rockwell.com/rslogix. Consulte também o ambiente Studio 5000.

Switches Dispositivos de rede que fornecem conexões virtuais para ajudar a controlar colisões e reduzir o tráfego na rede. Elas podem reduzir o congestionamento da rede transmitindo pacotes para uma porta individual apenas se forem destinados ao dispositivo conectado. Em uma aplicação de controle, em que o acesso aos dados em tempo real é crítico, pode ser necessário ter swtiches de rede em vez de hubs.

Taxa de dados A velocidade em que os dados são transferidos na rede EtherNet/IP. Você pode configurar o adaptador para uma taxa de dados de 10 Mbps full-duplex, 10 Mbps half-duplex, 100 Mbps full-duplex ou 100 Mbps half-duplex. Se outro dispositivo na rede ajustar ou negociar automaticamente a taxa de dados, você pode ajustar o adaptador para detectar a taxa de dados automaticamente.

TCP (Protocolo de controle de transmissão) A EtherNet/IP usa esse protocolo para transferir pacotes de mensagens explícitas usando IP. O TCP garante a transmissão de dados pelo uso de novas tentativas.

UDP (Protocolo de datagrama de usuário) A EtherNet/IP usa esse protocolo para transferir pacotes de E/S usando IP. O UDP oferece um recurso simples, mas rápido de enviar pacotes de mensagens de E/S entre os dispositivos. Esse protocolo garante que os adaptadores transmitam os dados mais recentes, porque não usa reconhecimentos nem novas tentativas.

UDDT (Tipo de dados definido pelo usuário) Um tipo de dados estruturados que é definido durante o desenvolvimento de uma aplicação (por exemplo, para converter dados de parâmetros REAL de 32 bits para valores de leitura e gravação a fim de que sejam exibidos corretamente em formato legível para humanos).

Observações:

A

ação de falha
- configuração do adaptador para 38
- definição 175

ação de parada 175

ação inativa 175

adaptador
- aplicação de alimentação 21
- atualização do firmware 43
- comissionamento 24
- componentes 11
- conexão à rede 20
- definição 175
- endereço de hardware 27, 110
- endereço IP
  - ajuste com parâmetros 19, 30
  - ajuste de parâmetro com o servidor BOOTP 19, 26
  - ajuste de parâmetro com switches 18
- especificações 125
- ferramentas de configuração 25
- instalação 17-24
- páginas da web 113-123
- parâmetros 128-135
- produtos compatíveis 13
- recuperação dos parâmetros para os valores ajustados de fábrica 41
- recursos 12
- reinicialização 41
- visualização do status usando parâmetros 42

ADC (Configuração automática de dispositivos) 59, 175

Ambiente Studio 5000 175

Armazenamento não volátil (NVS)
- definição 179
- no adaptador 25
- no inversor 82

Arquivos EDS (Folha de dados eletrônica) - definição/site 175

atenções 15

atualização
- definição 176
- orientações 43

B

baud rate, *consulte taxa de dados*

BOOTP (protocolo Bootstrap)
- aplicação gratuita de servidor 176
- definição 176
- desabilitar 30
- uso 26

C

cabo de rede 20

cabo, Ethernet 20

CIP (Protocolo industrial comum) 176

classes de endereços IP 177

comissionamento do adaptador 24

como ligar o adaptador 21

componentes do adaptador 11

conexão do adaptador à rede 20

configuração de falha
- configuração do adaptador para 40
- definição 176

conformidade com a regulamentação 125

controlador 176

controlador ControlLogix
- configuração da E/S 46
- mensagens explícitas 94
- uso de E/S 84

controlador lógico programável, *consulte controlador*

conversor de protocolos 176

D

dados zero
- configuração do adaptador para 38
- definição 177

DataLinks (parâmetros DL From Net 01-16 e DL To Net 01-16)
- definição 177
- na imagem de E/S 80
- uso 82

definições de bit das palavras de Comando/Status lógico para inversores PowerFlex série 750 171

documentação para produtos compatíveis 10

documentação relacionada 10

E

E/S
- compreensão da imagem de E/S 80
- configuração para o controlador ControlLogix 46
- definição 177
- sobre 79
- uso com o controlador ControlLogix 84

EEPROM, *consulte Armazenamento não volátil (NVS)*

endereço de hardware
- definição 177
- na etiqueta da placa de controle principal 27
- no item do diagnóstico 110

endereço do conversor de protocolos
- ajuste com parâmetros 30
- ajuste de parâmetro com o servidor BOOTP 26

endereço IP
- ajuste com parâmetros 19, 30
- ajuste de parâmetro com o servidor BOOTP 19, 26
- ajuste de parâmetro com switches 18
- definição/classes 177

endereço MAC, *consulte o endereço de hardware*

equipamento necessário 13

especificação de EtherNet/IP da ODVA 179

especificações
- adaptador 125
- endereço EtherNet/IP 179
- Máscara de sub-rede EtherNet/IP 179

Ethernet
cabo 20
conector no adaptador 11
switch 20
EtherNet/IP
definição de rede 179
especificação 179
exemplo de rede para o controlador ControlLogix 46
objetos 137-170
taxas de dados 125
eventos
lista de 112
remoção/visualização 111

F

falhas, *consulte eventos*
ferramentas de configuração 25
ferramentas necessárias 13
fiação, *consulte cabo, Ethernet*
firmware
diretrizes de atualização 43
revisão 9
full-duplex, *consulte duplex*

G

guia rápido 16

H

half-duplex, *consulte duplex*
Hierarquia mestre/escravo
configuração do adaptador para 32
definição 178
Hierarquia Peer-to-Peer
definição 178
Hierarquia peer-to-peer
E/S de peer personalizado
ajuste de parâmetro do escravo (receptor) 36
ajuste de parâmetro do mestre (transmissor) 36
E/S de peer simples
ajuste de parâmetro do escravo (receptor) 35
ajuste de parâmetro do mestre (transmissor) 35

I

IDs de host 177
IDs de rede 177
IHM (Interface Homem-Máquina)
acesso aos parâmetros com 26
definição 178
IHM PowerFlex 20-HIM-A6 ou 20-HIM-C6S 26
indicador de status do LINK
localização 107
localização de falhas com 108
indicador de status ENET
localização 107
localização de falhas com 108
indicadores de status
compreensão 107
definição 178
ENET 108
LINK 108
localização 107
localização de falhas com 108
operação normal 21
instalação
comissionamento do adaptador 24
como ligar o adaptador 21
conexão à rede 20
preparação da 17
intervalo do pacote requisitado 54, 76
Inversores PowerFlex 755 (classe de arquitetura)
compatível com adaptador 13
definição 178
IHM 26
inversores, *consulte Inversores PowerFlex série 755 (classe de arquitetura)*
itens do diagnóstico 109

L

LEDs, *consulte indicadores de status*
lista de objetos 137-170
localização de falhas 107-112

M

manter o último
configuração do adaptador para 38
definição 178
manual
convenções 9
documentação relacionada 10
site 10
máscara de sub-rede
ajuste com parâmetros 30
ajuste de parâmetro com o servidor BOOTP 26
definição 179
medidas de segurança 15
mensagens explícitas
configuração para o controlador ControlLogix 94
definição 179
realização 93
sobre 91
mensagens, *consulte mensagens explícitas ou E/S*
modo de comunicação duplex
definição 177
seleção 31
módulo de comunicação, *consulte adaptador*

O

Objeto Assembly 139
Objeto DPI Alarm 156
Objeto DPI Device 145
Objeto DPI Diagnostic 158
Objeto DPI Fault 154
Objeto DPI Parameter 148
Objeto DPI Time 159

Objeto Ethernet Link 169
Objeto Host DPI Parameter 162
Objeto Identity 138
Objeto PCCC 141
Objeto Register 140
Objeto TCP/IP Interface 168

P

páginas da web
habilitação com parâmetro 40
para o adaptador 113-123
Parâmetro BOOTP 129
Parâmetro Comm Flt Action 130
Parâmetro de número de porta 128
Parâmetro DLs Fr Peer Act 133
Parâmetro DLs Fr Peer Cfg 133
Parâmetro DLs From Net Act 128
Parâmetro DLs To Net Act 128
Parâmetro DLs To Peer Act 135
Parâmetro DLs To Peer Cfg 135
Parâmetro Flt Cfg Logic 132
Parâmetro Flt Cfg Ref 132
Parâmetro Fr Peer Enable 134
Parâmetro Fr Peer Status 134
Parâmetro Fr Peer Timeout 134
Parâmetro Idle Flt Action 131
Parâmetro Logic Src Cfg 133
Parâmetro Msg Flt Action 131
Parâmetro Net Addr Src 129
Parâmetro Net Rate Act 130
Parâmetro Net Rate Cfg 130
Parâmetro Peer Flt Action 131
Parâmetro Ref Src Cfg 133
Parâmetro To Peer Enable 135
Parâmetro To Peer Period 135
Parâmetro To Peer Skip 135
Parâmetro Web Enable 130
Parâmetro Web Features 130
parâmetros
acesso 25
convenção 9
lista de 128-135
recuperação para os valores ajustados de fábrica 41
Parâmetros de Flt Cfg DL 01-16 132
Parâmetros DL From Net 01-16 128
Parâmetros DL To Net 01-16 128
Parâmetros Fr Peer Addr 1-4 134
Parâmetros Gateway Cfg 1-4 129
Parâmetros IP Addr Cfg 1-4 129
Parâmetros Subnet Cfg 1-4 129
PCCC (Comando de comunicações do controlador programável) 179
ping 179
ponte 179
preparação da instalação 17
processador, *consulte controlador*
produtos compatíveis
descrição 13
documentação para 10

R

recursos 12
Referência/realimentação
definição 179
na imagem de E/S para o controlador ControlLogix 80
uso 81
Reinicialização do adaptador 41

S

scanner 179
site para
arquivos EDS 175
documentação relacionada 10
Especificações e informações de rede EtherNet/IP 179
ODVA (Open DeviceNet Vendor Association) 179
Servidor DHCP/BOOTP 176
Software Connected Components Workbench 180
Software DriveExecutive 180
Software DriveExplorer 180
Software DriveTools SP 180
Software RSLogix 5000 180
Software Connected Components Workbench
definição/site 180
ferramenta de configuração do adaptador 14, 25
Software ControlFLASH 176
Software DriveExecutive
definição/site 180
ferramenta de configuração do adaptador 14, 25
Software DriveExplorer
definição/site 180
ferramenta de configuração do adaptador 14, 25
Software DriveTools SP 180
Software RSLinx Classic
documentação 10
uso 45
Software RSLogix 5000 180
Status/comando lógico
definição 176
definições de bit para inversores PowerFlex série 750 171
na imagem de E/S para o controlador ControlLogix 80
uso 81
suporte técnico 9
switches 180

T

taxa de dados
ajuste de parâmetro 31
definição 180
TCP (Protocolo de controle de transmissão) 180

U

UDDT (Tipo de dados definido pelo usuário) 181
UDP (Protocolo de datagrama de usuário) 181

Observações:

Suporte Rockwell Automation

A Rockwell Automation disponibiliza informações técnicas na Web para ajudá-lo a usar seus produtos. No link http://www.rockwellautomation.com/support, é possível encontrar notas técnicas e de aplicativos, códigos de exemplo e links para service packs de software. Você também pode visitar nosso centro de suporte no link https://rockwellautomation.custhelp.com/ para obter atualizações de software, participar de conversas e fóruns de suporte, informações técnicas, perguntas frequentes e se registrar para receber atualizações de notificação sobre produtos.

Além disso, oferecemos vários programas de suporte para instalação, configuração e localização de falhas. Para obter mais informações, entre em contato com seu distribuidor ou representante local da Rockwell Automation ou acesse http://www.rockwellautomation.com/services/online-phone.

Assistência à instalação

Se você enfrentar problemas nas primeiras 24 horas depois da instalação, revise as informações contidas neste manual. Você também pode entrar em contato com um número de suporte ao cliente para obter ajuda inicial para instalar e colocar seu produto em operação.

Estados Unidos ou Canadá	1.440.646.3434
Fora dos Estados Unidos ou Canadá	Use o Worldwide Locator no site http://www.rockwellautomation.com/rockwellautomation/support/overview.page ou entre em contato com seu representante local da Rockwell Automation.

Devolução de produto novo

A Rockwell Automation testa todos os seus produtos para ajudar a garantir que estejam totalmente em operação quando deixam as instalações de produção. Porém, se seu produto não estiver funcionando e precisar ser devolvido, siga estes procedimentos.

Estados Unidos	Entre em contato com seu distribuidor. Você deve fornecer um número de caso de suporte ao cliente (ligue para o telefone acima para obter um) ao seu distribuidor para concluir o processo de devolução.
Fora dos Estados Unidos	Entre em contato com seu representante Rockwell Automation local para obter o procedimento de devolução.

Feedback sobre a documentação

Seus comentários ajudarão a fazer com que a documentação se adéque melhor às suas necessidades. Se tiver alguma sugestão sobre como aprimorar este documento, preencha este formulário, publicação RA-DU002, disponível em http://www.rockwellautomation.com/literature/.

www.rockwellautomation.com

Sede Mundial para Soluções de Potência, Controle e Informação

Américas: Rockwell Automation, 1201 South Second Street, Milwaukee, WI 53204-2496 USA, Tel: (1) 414.382.2000, Fax: (1) 414.382.4444
Europa/Oriente Médio/África: Rockwell Automation NV, Pegasus Park, De Kleetlaan 12a, 1831 Diegem, Bélgica, Tel: (32) 2 663 0600, Fax: (32) 2 663 0640
Ásia-Pacífico: Rockwell Automation, Level 14, Core F, Cyberport 3, 100 Cyberport Road, Hong Kong, Tel: (852) 2887 4788, Fax: (852) 2508 1846

Brasil: Rockwell Automation do Brasil Ltda., Rua Comendador Souza, 194-Água Branca, 05037-900, São Paulo, SP, Tel: (55) 11.3618.8800, Fax: (55) 11.3618.8887, www.rockwellautomation.com.br
Portugal: Rockwell Automation, Tagus Park, Edifício Inovação II, n 314, 2784-521 Porto Salvo, Tel.: (351) 21.422.55.00, Fax: (351) 21.422.55.28, www.rockwellautomation.com.pt

Publicação 750COM-UM001E-PT-P - Outubro 2013

© 2013 Rockwell Automation, Inc. Todos os direitos reservados. Impresso nos EUA.